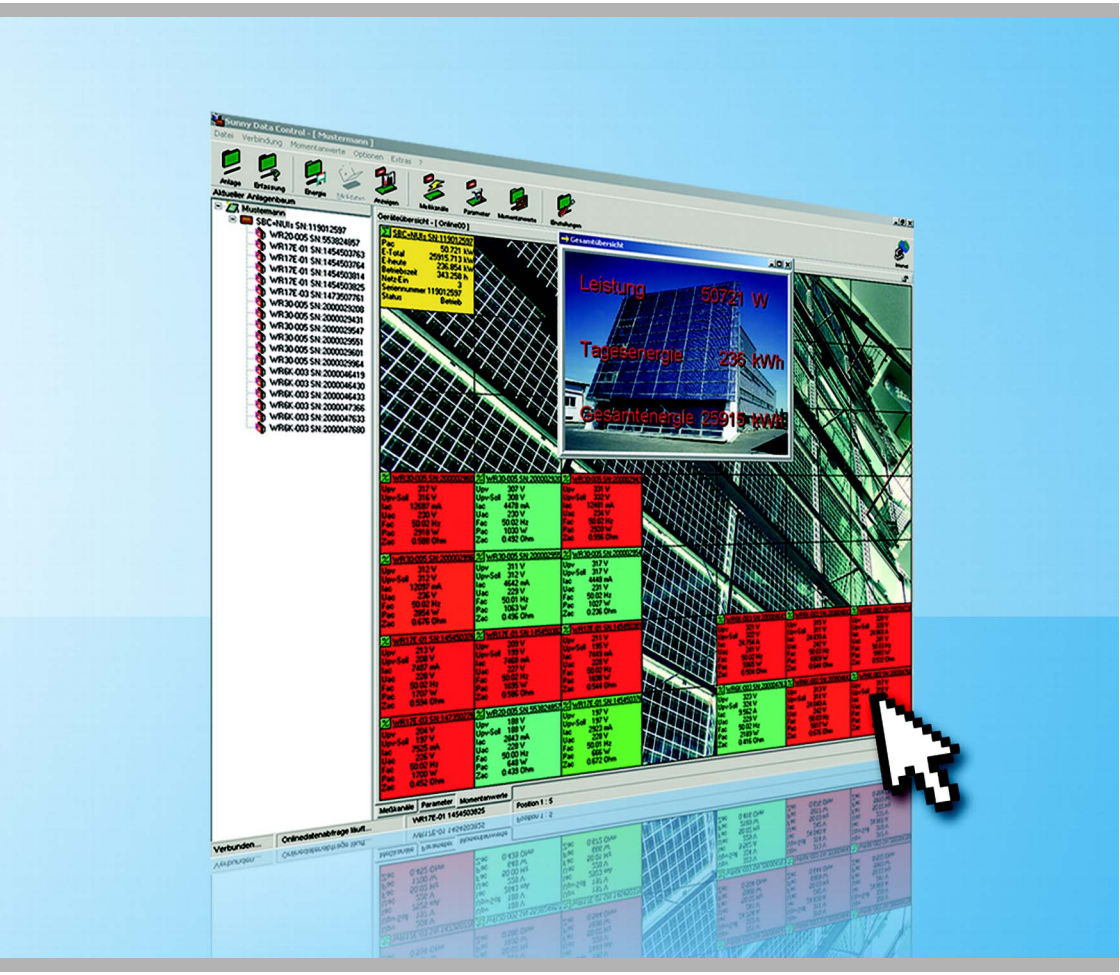
Sunny Data Control
Managementsoftware für Sunny Beam und Sunny Boy Control



Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zu dieser Anleitung 9
1.1 Zielgruppe 9
1.2 Gültigkeitsbereich 9
1.3 Verwendete Symbole 9
1.4 Typografische Konventionen 10
2 Sunny Data Control 11
2.1 Was ist neu? 11
2.2 Lieferumfang 11
2.3 Einsatzmöglichkeiten 12
2.4 Funktionsübersicht 14
2.4.1 Systemvoraussetzungen 15
2.5 Identifikation 15
2.5.1 Softwareversion 15
3 Sicherheitshinweise 16
4 Anschluss PC an einen Wechselrichter 17
5 Anschluss PC an ein Kommunikationsgerät 18
5.1 Hinweise zur Verwendung von Pegel-Umsetzern . . . 20
5.2 Sunny Boy Control/Plus 22
5.2.1 Anschluss über RS232 22
5.2.2 Anschluss über RS485 24
5.2.3 Anschluss über das Net Piggy-Back analoges Modem 28
5.2.4 Anschluss über das Net Piggy-Back ISDN 29
5.2.5 Anschluss über das Net Piggy-Back GSM 30
5.2.6 Anschluss über Net Piggy-Back Ethernet 31
5.3 Sunny Boy Control Light 32
5.3.1 Anschluss über RS232 32
5.4 Sunny Beam 34
5.4.1 Anschluss über USB 34

6 Installation von Sunny Data Control 35
6.1 Sunny Data Control installieren 35
7 Sunny Data Control Oberfläche 37
7.1 Menübereich 38
7.2 Anlagenbaum 39
7.3 Anzeigebereich 40
8 Erste Einstellungen 41
8.1 Anlagen einrichten 41
8.1.1 Kurzübersicht 41
8.1.2 Anlagenname ändern, Anlagen erstellen/löschen 42
8.2 Anlage laden 45
8.3 Kommunikationsverbindung einstellen 46
8.3.1 COM1...COM255 46
8.3.2 Modem 48
8.3.3 Netzwerk 48
8.3.4 Sunny Beam (USB) 51
8.3.5 Transportprotokoll einstellen 52
8.4 Geräte erfassen 53
8.4.1 Suche für Geräteerfassung einschränken 54
9 Parameter einstellen (Installateur) 55
10 Daten darstellen 58
10.1 Geräteübersicht erstellen 59
10.1.1 Geräte ein- oder ausblenden 61
10.1.2 Feldeinteilung einstellen 62
10.1.3 Gitternetz ein- oder ausblenden 63
10.1.4 Abfrageausrichtung einstellen 64
10.1.5 Geräteübersicht (Onlinefenster) maximieren 64
10.2 Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage 66
10.3 Auslastungsanzeige einstellen 68
10.4 Kommunikationsgüte einstellen 70

10.5 Farbverhalten der Gerätefelder ändern 72
10.6 Einzelgeräteinformation aufrufen 76
10.7 Kurzinformation einstellen 78
10.8 Gesamtübersicht einstellen 80
10.9 Übersichtsverwaltung 84
10.9.1 Geräteübersicht umbenennen 86
10.9.2 Geräteübersicht kopieren 87
10.9.3 Geräteübersicht speichern 88
10.9.4 Geräteübersicht löschen 89
10.9.5 Geräteübersicht laden 90
10.10 Momentanwertabfrage aktivieren/deaktivieren 91
11 Daten verwalten und lokal speichern 92
11.1 Sunny Beam auslesen und Daten speichern 92
11.2 Datenablage im Excel-Format 93
11.3 Datenablage im CSV-Format 94
11.3.1 CSV-Typ neu anlegen 94
11.3.2 Aufbau des CSV-Standardformats 101
11.4 Direkte Datenabfrage eines Wechselrichters 102
11.4.1 Datenablage einstellen 102
11.4.2 Daten speichern und ansehen 106
11.4.3 Daten an Sunny Portal senden 107
11.5 Sunny Boy Control Kanalaufzeichnung einstellen . . 107
11.6 Datenspeicher Sunny Boy Control auslesen 109
11.6.1 Zeitbereiche aktualisieren 111
11.6.2 Zeitbereiche einstellen 112
11.6.3 Zeitbereiche zurücksetzen 113
11.6.4 Kanalaufzeichnung Symbole 113
11.6.5 Aufbau der Excel-Dateien 114

11.7 Automatisches Auslesen einstellen 116
11.7.1 Auftrag einstellen 116
11.7.2 Auftrag bearbeiten/löschen 119
11.7.3 Automatisches Auslesen deaktivieren 120
11.8 Diagramm in Ex erstellen 121
11.8.1 Automatische Auswertung 122
11.8.2 Manuelle Auswertung 125
12 Daten ins Internet übertragen 128
12.1 System-Voraussetzungen 128
12.2 Auslesen des kompletten Zeitbereichs 128
12.3 Sunny Portal Mail einstellen 129
12.4 Sunny Portal Mail senden 132
12.4.1 Nach automatischer Datenabfrage 132
12.4.2 Nach manueller Datenabfrage 132
12.5 Geräteübersicht ins Internet übertragen 133
12.5.1 Datenübergabedatei schreiben 134
12.5.2 Aufbau der Datenübergabedateien 135
12.6 Internet Server (SDC-Agent) 140
12.6.1 Überblick 140
12.6.2 Internet Server einstellen und aktivieren 142
12.7 SDC-Agent 145
12.8 Das Java-Applet 149
12.8.1 Allgemeine Applet-Parameter 150
12.8.2 Komponentenspezifische Parameter 154
12.8.3 Diagrammdarstellung 157
12.8.4 Gerätefelddarstellung 161
12.8.5 Numerische Darstellung 162
12.8.6 Parameterübersicht 164
12.8.7 Beispiel einer HTML-Seite 167

13 Erweiterte Funktionen 169
13.1 Gerätetausch 169
13.1.1 Gerätetyp aktualisieren 170
13.2 Geräte Information 171
13.2.1 Gerätename und Geräte-ID einstellen 172
13.2.2 Netzadresse eines Geräts ändern 175
13.3 Geräte entfernen 176
13.4 Gerät hinzufügen 176
13.5 Geräte sortieren 177
13.6 Farbpalette für Gerätefelder erstellen 177
13.7 Schrift der Gerätefelder ändern 178
13.8 Hintergrundbilder 179
13.9 Paket-Monitor 182
13.10 Sicherheitsstufe ändern (Installateurs-Passwort) 184
13.11 Geräteübersicht (Onlinedarstellung) sperren 185
13.12 Zeitüberschreitungen 186
13.12.1 Einstellungen für Sunny Central Control 186
14 Fehlersuche 187
14.1 Fehler beim Umgang mit Sunny Data Control 187
14.2 Fehlermeldungen des Java-Applets 188
14.3 Verzeichnisaufbau 189
14.4 Sprache einstellen 190
15 Übersicht Menüfunktionen 191
16 Kontakt 193

1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation ist für den Installateur und den Benutzer gedacht. Sie umfasst eine Beschreibung der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des Geräts. Einige in diesem Dokument beschriebene Tätigkeiten dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden und sind durch einen Gefahrenhinweis gekennzeichnet.

1.2 Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung für Sunny Data Control gilt ab der Softwareversion 3.93. Sie können die Softwareversion aufrufen, wie in Kapitel 2.5 „Identifikation" (Seite 15) beschrieben.

1.3 Verwendete Symbole

Um Ihnen einen optimalen Gebrauch dieser Anleitung zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgende Erklärung zu den verwendeten Symbolen.

Unter dem Symbol „Hinweis" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung einen Arbeitsvorgang oder die Bedienung erschweren.

Unter dem Symbol „Beispiel" wird ein Sachverhalt aufgeführt, der einen Arbeitsschritt beispielhaft erklärt.

Unter dem Symbol „Achtung" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung zur Beschädigung des Geräts führen kann.

Unter dem Symbol „Gefahr" wird ein Sachverhalt aufgeführt, dessen Nichtbeachtung eine Gefahr für Leib und/oder Leben darstellt.

1.4 Typografische Konventionen

Diese Bedienungsanleitung verwendet die in der folgenden Tabelle angegebenen typografischen Konventionen.

Beispiel der Konvention	Beschreibung
<Ok>	< > Zeichen für eine Schaltfläche
„Optionen“	Menüpunkte und -befehle werden in Anführungsstrichen dargestellt (in Verbindung mit „Klicken Sie auf...“ oder „Wählen Sie...“).
„Optionen/Einstellungen“	Wenn mehrere Menüpunkte angewählt werden müssen, werden diese durch einen Querstrich getrennt dargestellt (in Verbindung mit „Klicken Sie auf...“ oder „Wählen Sie...“).

2 Sunny Data Control

2.1 Was ist neu?

- Die Datenübertragung an Sunny Portal ist jetzt auch bei direktem Anschluss eines Wechselrichters an den PC möglich.
  - siehe Kapitel 12.3 „Sunny Portal Mail einstellen" (Seite 129).

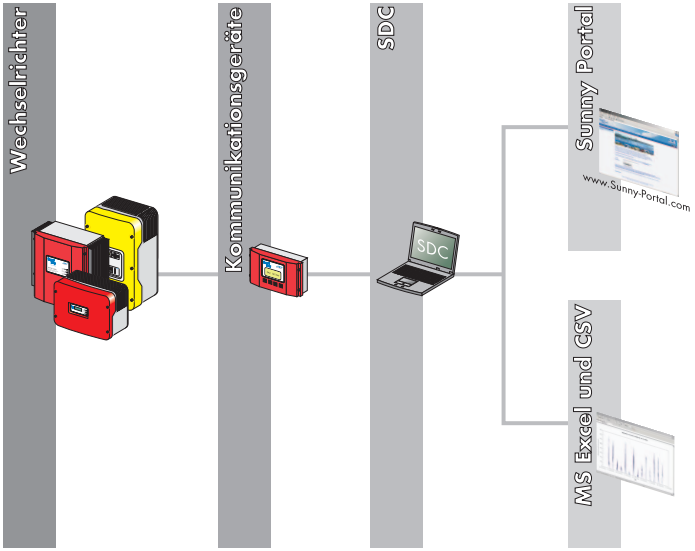
2.2 Lieferumfang

Das Programm „Sunny Data Control" kann im Downloadbereich auf www.SMA.de heruntergeladen oder als CD bestellt werden (SMA-Bestellnummer: SMA-CDROM).

2.3 Einsatzmöglichkeiten

Sunny Data Control ist ein PC-Programm der SMA Technologie AG, mit dem Sie die Daten Ihrer Photovoltaikanlage langfristig speichern und visualisieren können. Sunny Data Control fragt die Daten von Ihrem Kommunikationsgerät (Sunny Boy Control und Sunny Beam) ab und speichert Sie als Microsoft Excel Dateien oder CSV-Dateien auf Ihrem PC.

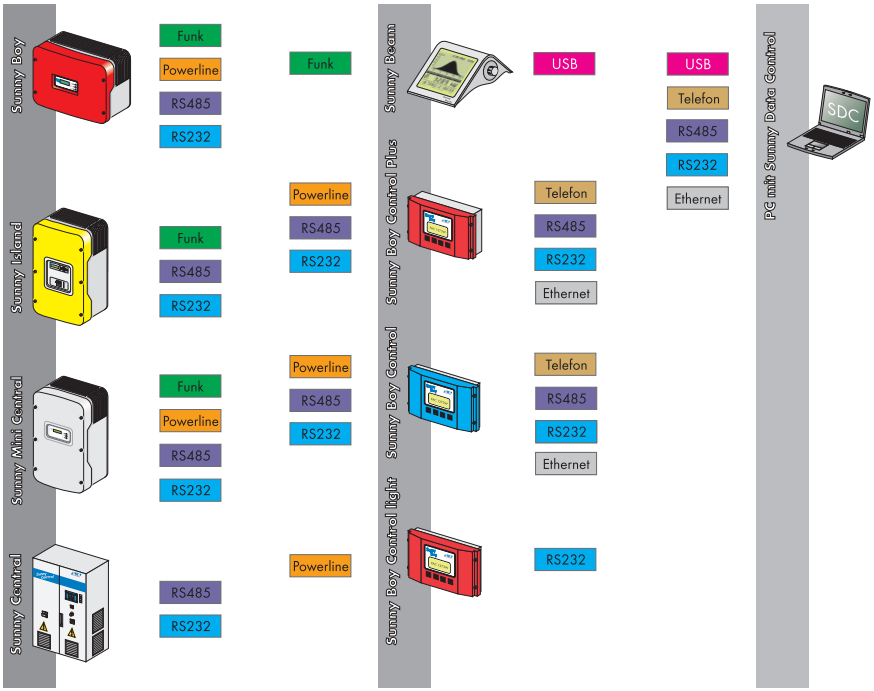
Mit Sunny Data Control können Sie z. B. eine Gesamtübersicht mit allen Wechselrichterdaten (z. B. Pac, E-Total, E-Heute) erstellen, die Wechselrichterdaten in Excel als Graphen darstellen, als Installateur die Wechselrichter parametrieren und die Daten an das Sunny Portal zur Visualisierung und Speicherung senden. Weitere Informationen zum Sunny Portal erhalten Sie unter www.SunnyPortal.com.



Sie können ab der Sunny Data Control Softwareversion 3.81 auch einen Wechselrichter direkt an den PC anschließen. Diese Verbindung ist nur zu Servicezwecken erlaubt und darf nicht dauerhaft betrieben werden.

Verbindungsmöglichkeiten zum PC

Die folgende Abbildung gibt Ihnen einen Überblick über die Verbindungsmöglichkeiten vom Wechselrichter zum PC mit Sunny Data Control. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.SMA.de und im Kapitel 4 „Anschluss PC an einen Wechselrichter" (Seite 17).



Es ist immer nur eine Verbindungsart der Wechselrichter untereinander und zum Kommunikationsgerät möglich.

Mit einer RS232 und USB Verbindung kann nur ein Wechselrichter mit einem Kommunikationsgerät, beziehungsweise nur ein Wechselrichter mit einem PC verbunden werden.

2.4 Funktionsübersicht

Unterstützte Kommunikationsgeräte:

- Sunny Boy Control/Plus/Light (ab Firmwareversion 2.0)
- Sunny Central Control (ab Firmwareversion 2.0)
- Sunny Beam

Unterstützte Wechselrichter für den direkten Anschluss an den PC (ab Sunny Data Control Softwareversion 3.81):

- Sunny Boys
- Sunny Mini Centrals
- Windy Boy

Verbindungsmöglichkeit eines Wechselrichters direkt an den PC:

- über USB-Servicekabel

Funktionen

- Dauerhafte Anlagenüberwachung und Messdatenerfassung durch Einwahl in Ihren Sunny Boy Control
- Direkte Messdatenerfassung eines Wechselrichters beim direkten Anschhluss eines Wechselrichters an den PC.
- Fernüberwachung per Modem
- Export der Daten für die Darstellung der Betriebsdaten im Internet (z. B. über Sunny Portal)
- Grafische PC-Darstellung aller Messdaten und Betriebszustände
- „Online Display“ mit farbcodierter Anzeige der aktuellen Leistung jedes Sunny Boys Ihrer Anlage
- Konfiguration und Parametrierung von Sunny Boys

2.4.1 Systemvoraussetzungen

- Betriebssystem: ab Windows 98
- Freier Festplattenspeicher: mindestens 20 MB
- Schnittstelle RS232: COM1 bis COM255 (D-Sub9/25) oder Ethernet
- RS232
  - am PC: COM1 bis COM255
  - am Sunny Boy Control: RS232 Piggy-Back
  - Datenkabel: bis 15 m
- RS485
  - am PC: Schnittstellenwandler
  - am Sunny Boy Control: RS485 Piggy-Back
  - Datenkabel: bis 1200 m
- Ethernet
  - am PC: Ethernet Karte
  - am Sunny Boy Control: NET-Buchse, NET Piggy-Back
  - Ethernet: bis 100 m
- USB
  - am Sunny Beam: bis 3 m

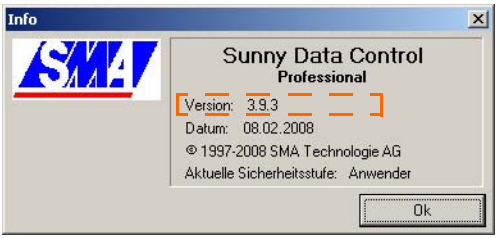
2.5 Identifikation

2.5.1 Softwareversion

Die Softwareversion von Sunny Data Control können Sie in Sunny Data Control über das Menü „?/Info…“ aufrufen.

Folgende Informationen werden dort angezeigt:

1. Softwareversion und Datum
2. Aktuelle Sicherheitsstufe des Benutzers, siehe Kapitel 13.10 „Sicherheitsstufe ändern (Installateurs-Passwort)“ (Seite 184).



3 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle Betriebs- und Sicherheitshinweise in dieser Abteilung. Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät verursachen und eine Gefahr für Personen darstellen.

Alle Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden! Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Wechselrichter-Dokumentation!

Mit Hilfe des Programms „Sunny Data Control" können sicherheitsrelevante Parameter der Wechselrichter Ihrer PV-Anlage verändert werden. Solche Parameter dürfen nur in Rücksprache mit dem für Sie zuständigen Energie-Versorgungsunternehmen (EVU) verändert werden.

Betriebshinweise

Daten, die Sunny Data Control über die Energiegewinnung Ihrer Solaranlage sammelt, können vom Stromzähler abweichen. Die Daten von Sunny Data Control dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Der PC, und damit Sunny Data Control, kann über einen zusätzlichen Router an das Internet angeschlossen werden. Eine ausreichende Sicherheit muss mit Hilfe vorgelagerter Hard- und Software realisiert werden (Firewall).

4 Anschluss PC an einen Wechselrichter

Der direkte Anschluss eines PCs an den Wechselrichter ist nur zu Servicezwecken vorgesehen und darf nicht dauerhaft betrieben werden.

Der direkte Anschluss erfolgt über das SMA USB-Service-Interface mit 1,5 m Kabel und USB-Schnittstelle für den PC Anschluss (SMA-Bestellnummer: USBPBS).

Weitere Informationen zum Anschluss entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des USB-Service-Interface.

Sunny Data Control unterstützt den direkten Anschluss eines Wechselrichters an den PC ab der Sunny Data Control Softwareversion 3.81.

Datenabfrage

Wie Sie die Daten von einem direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichter abfragen und speichern, ist in Kapitel 11.4 „Direkte Datenabfrage eines Wechselrichters" (Seite 102) beschrieben.

5 Anschluss PC an ein Kommunikationsgerät

Für die Verbindung mehrerer Wechselrichter zum PC, stehen Ihnen verschiedene Kommunikationsgeräte zur Verfügung.

Die folgende Tabelle zeigt die Kommunikationsgeräte und die möglichen Anschlussarten.

Kommunikationsgerät	Schnittstelle des Kommunikationsgerätes	Schnittstelle des PCs
Sunny Boy Control/Plus	RS232 Piggy-Back	RS232 Anschluss
		Pegel-Umsetzer RS232 auf USB
	RS485 Piggy-Back	RS485 Anschluss
		Pegel-Umsetzer RS485 auf USB
		Pegel-Umsetzer RS485 auf RS232
	Net Piggy-Back mit analogem Modem	analoges Modem
		ISDN Modem (mit CAPI Treiber)
		GSM Modem
	Net Piggy-Back mit ISDN Modem	ISDN Modem
	Net Piggy-Back mit GSM Modem	analoges Modem
		ISDN Modem (mit CAPI Treiber)
		GSM Modem
	Net Piggy-Back mit Ethernet	Ethernet Netzwerkkarte
Sunny Boy Control Light	RS232 Piggy-Back	RS232 Anschluss
		Pegel-Umsetzer RS232 auf USB
Sunny Beam	USB	USB Anschluss

Kommunikationsgerät	Schnittstelle des Kommunikationsgerätes	Schnittstelle des PCs
Sunny Central Control	RS232 Piggy-Back	RS232 Anschluss
		Pegel-Umsetzer RS232 auf USB
	RS485 Piggy-Back	RS485 Anschluss
		Pegel-Umsetzer RS485 auf USB
		Pegel-Umsetzer RS485 auf RS232
	Net Piggy-Back mit analogem Modem	analoges Modem
		ISDN Modem (mit CAPI Treiber)
		GSM Modem
	Net Piggy-Back mit ISDN Modem	ISDN Modem
	Net Piggy-Back mit Ethernet	Ethernet Netzwerkkarte

Die folgenden Kapitel beschreiben den Anschluss der Kommunikationsgeräte in den verschiedenen Varianten, geben Empfehlungen zur Verkabelung und enthalten einen Verdrahtungsplan.

Hinweise zum Sunny Central Control

Für einen Sunny Central Control müssen in Sunny Data Control ab Version 3.5 bestimmte Einstellungen zur Zeitüberschreitung vorgenommen werden. Siehe Kapitel 13.12.1 „Einstellungen für Sunny Central Control" (Seite 186).

Der Sunny Central Control ist eine Variante des Sunny Boy Control, der direkt in den Sunny Central eingebaut ist. Im Verlauf dieser Anleitung wird nur der Sunny Boy Control genannt, alle Kapitel, die den Sunny Boy Control betreffen gelten auch für den Sunny Central Control.

5.1 Hinweise zur Verwendung von Pegel-Umsetzern

Pegel-Umsetzer sind Geräte, die Daten zwischen zwei Signalarten umwandeln, zum Beispiel von RS485 auf USB. Mit Hilfe dieser Pegel-Umsetzer kann ein Sunny Boy Control/Plus oder Sunny Boy Control Light an einen PC angeschlossen werden, der nicht über die entsprechende Schnittstelle verfügt.

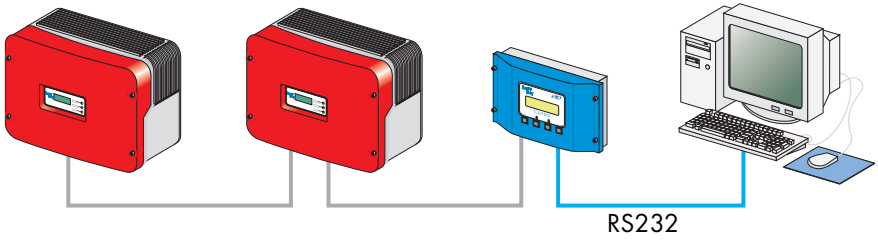
Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen Pegel-Umsetzern kann nicht gewährleistet werden.

SMA bietet die folgenden Pegel-Umsetzer an. Diese Pegel-Umsetzer sind gestestet und funktionieren mit dem Sunny Boy Control/Plus und dem Sunny Boy Control Light.

- RS232/RS485 auf USB
  - SMA-Bestellnummer: I-7561
- RS485 auf RS232
  - SMA-Bestellnummer: I-7520

5.2 Sunny Boy Control/Plus

5.2.1 Anschluss über RS232



Eigenschaften der RS232 Kommunikation:

- Maximal ein Sunny Boy Control/Plus kann an einen PC angeschlossen werden.
- Der PC muss mit einem RS232 Port ausgestattet sein. Sollte dies nicht der Fall sein, lesen Sie bitte das Kapitel 5.1 „Hinweise zur Verwendung von Pegel-Umsetzern" (Seite 20).
- Der Sunny Boy Control/Plus benötigt ein RS232 Piggy-Back an dem PC (COM 2) Anschluss.

  Am Sunny Boy Control Plus kann alternativ auch der AUX (COM 3) Anschluss verwendet werden, wenn dieser mit einem RS232 Piggy-Back ausgestattet ist.
- Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 12 m.

Empfehlungen zur Verkabelung

Der Anschluss zwischen dem Sunny Boy Control und dem PC erfolgt über ein handelsübliches Nullmodemkabel. Benutzen Sie das beliegende Nullmodemkabel.

Sollte die Länge nicht ausreichen, verwenden Sie ein handelsübliches Nullmodemkabel in der benötigen Länge.

Jumperfunktionen am Sunny Boy Control/Plus

Bei der RS232 Kommunikation dürfen keinerlei Jumper für PC (COM 2) des Sunny Boy Control/Plus, beziehungsweise AUX (COM 3) am Sunny Boy Control Plus, gesteckt sein.

Verdrahtungsplan

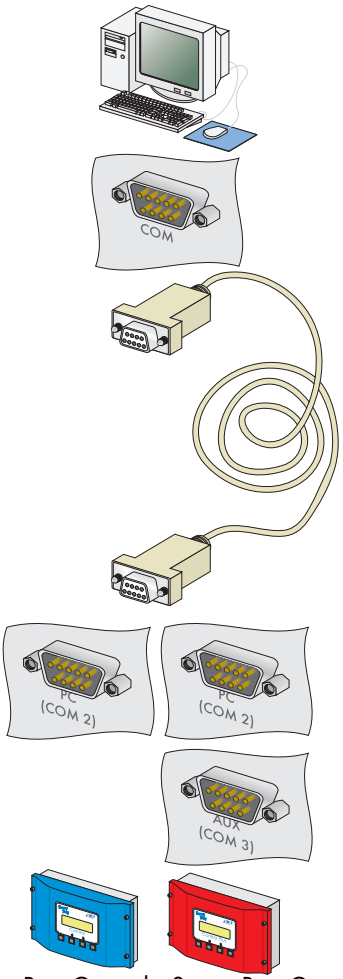
Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Sunny Boy Control/Plus und PC Dokumentation.

Schalten Sie den PC ab, bevor Sie den Sunny Boy Control/Plus anschließen, andernfalls können eine oder beide COM-Schnittstellen beschädigt werden.

1. Verwenden Sie das mitgelieferte Nullmodemkabel oder ein handelsübliches Nullmodemkabel in der benötigten Länge.
2. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in einen freien COM Anschluss Ihres PCs.
3. Verlegen Sie das Kabel sicher, damit keine Stolpergefahr besteht.
4. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in den Anschluss des Sunny Boy Control, der mit der RS232 Schnittstelle ausgestattet ist.

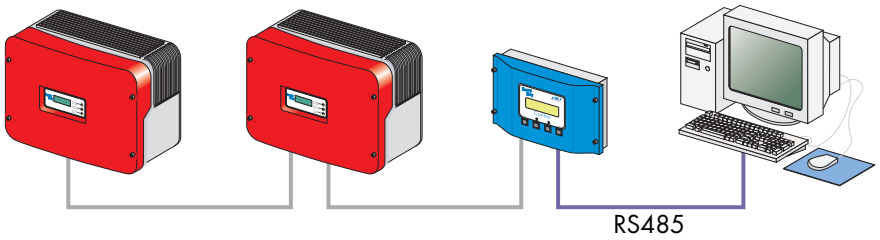
   Sunny Boy Control: PC (COM 2)

   Sunny Boy Control Plus: PC (COM 2) oder AUX (COM 3)
5. Stellen Sie sicher, dass an der verwendeten Schnittstelle die Jumper A, B und C nicht gesteckt sind.



Sunny Boy Control Sunny Boy Control Plus

5.2.2 Anschluss über RS485



Eigenschaften der RS485 Kommunikation:

- Bis zu 50 Sunny Boy Control/Plus können an einen PC angeschlossen werden.
- Der PC muss mit einem RS485 Port ausgestattet sein. Sollte dies nicht der Fall sein, so lesen Sie bitte das Kapitel 5.1 „Hinweise zur Verwendung von Pegel-Umsetzern" (Seite 20).
- Jeder Sunny Boy Control benötigt ein RS485 Piggy-Back an dem PC (COM 2) Anschluss.

  Am Sunny Boy Control Plus kann alternativ auch der AUX (COM 3) Anschluss verwendet werden, wenn dieser mit einem RS485 Piggy-Back ausgestattet ist.
- Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 1200 m.

Empfehlungen zur Verkabelung

Die Kabellänge und -qualität haben Auswirkungen auf die Signalqualität. Beachten Sie die folgenden Hinweise zur Verkabelung, um eine gute Signalqualität zu erreichen.

- Verwenden Sie metallische D-Sub Buchsen, Buchsen aus Kunststoff oder metallisiertem Kunststoff können zu einer fehlerhaften Datenübertragung führen.
- Verwenden Sie für den Außenbereich ein Kommunikationskabel mit den folgenden wesentlichen Eigenschaften.
  - Querschnitt: mindestens 2 x 2 x 0,22 mm^2, bzw. mindestens 2 x 2 x AWG 24
  - abgeschirmt
  - paarweise verdrillte Leitungen (Twisted Pair)
  - UV-beständig

  Wir empfehlen folgende Kabeltypen für den Außenbereich.

  SMA Kommunikationskabel: COMCAB-OUTxxx*

  *erhältlich in den Längen xxx = 100 m/200 m/500 m und 1000 m.

  Lappkabel: UNITRONIC Li2YCYv 2 x 2 x 0,22 mm^2

  Sie können für den Außenbereich auch ein Kommunikationskabel nehmen, dass für den Innenbereich geeignet ist, wenn Sie es durch einen entsprechenden Kabelkanal vor UV-Strahlung schützen.

- Wir empfehlen folgende Kabeltypen für den Innenbereich.
  SMA Kommunikationskabel: COMCAB-INxxx*
  *erhältlich in den Längen xxx = 100 m/200 m/500 m und 1000 m.
  Lappkabel: UNITRONIC Li2YCY (TP) 2 x 2 x 0,22 mm^2
  Helukabel: PAAR-TRONIC-Li-2YCY 2 x 2 x 0,22 mm^2

Pinbelegung des Verbindungskabels			
Sunny Boy Control		**PC**	
Signal	**Pin**	**Pin**	**Signal**
Data+	3		Data+
Data-	8		Data-
GND	5		GND

Jumperfunktionen

Terminierung

Um die Signalqualität des RS485-Datenbusses zu erhöhen, muss er an beiden Enden terminiert werden. Die Terminierung erfolgt mit jeweils einem 120 W Widerstand zwischen den beiden Datenleitungen. Den letzten Sunny Boy Control/Plus terminieren Sie über einen Jumper, die Lage des Jumpers ist in der Bedienungsanleitung des Sunny Boy Control/Plus beschrieben.

Signalvorspannung

Um die Signalqualität des RS485-Datenbusses zu erhöhen, kann maximal einmal im Datenbus eine Vorspannung zugeschaltet werden. Wir empfehlen die Vorspannung am PC zuzuschalten.

Verdrahtungsplan

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Sunny Boy Control/Plus und PC Dokumentation.

Schalten Sie den PC ab, bevor Sie den Sunny Boy Control/Plus anschließen; andernfalls können eine oder beide COM-Schnittstellen beschädigt werden.

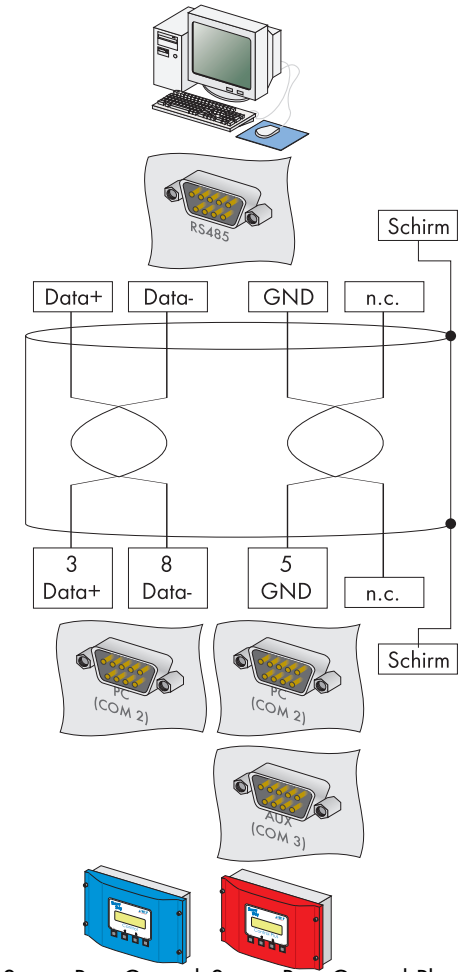
1. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in einen freien COM Anschluss Ihres PCs. Die Belegung des RS485 Anschlusses entnehmen Sie bitte der Dokumentation des PCs, beziehungsweise der Dokumentation der Einsteck-Karte. Achten Sie beim Anschluss des Kabels darauf, dass Data+ und Data- ein verdrilltes Pärchen sind. Kürzen Sie das Kabel der vierten unbenutzten Ader, damit keine Kurzschlüsse entstehen können. Notieren Sie sich die Aderfarben:

   Data+ _____

   Data- _____

   GND _____

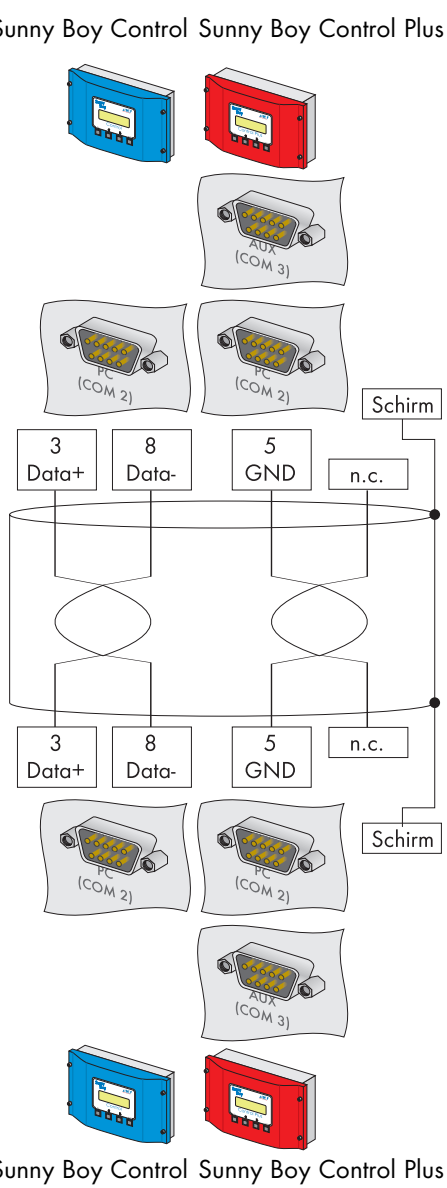
2. Wenn der PC an einem der beiden Enden des RS485 Datenbusses sitzt, dann terminieren Sie das Ende des Kabels wie in der Dokumentation des PCs, beziehungsweise der Dokumentation der Einsteck-Karte beschrieben.
3. Stellen Sie die Vorspannung des RS485 Datenbusses ein, wie in der Dokumentation des PCs, beziehungsweise der Dokumentation der Einsteck-Karte beschrieben.
4. Verlegen Sie das Kabel sicher, damit keine Stolpergefahr besteht.



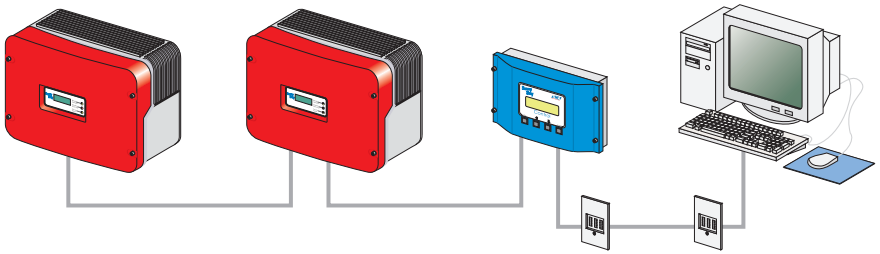
5. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in den Anschluss des Sunny Boy Controls, der mit der RS485 Schnittstelle ausgestattet ist.

   Sunny Boy Control: PC (COM 2)

   Sunny Boy Control Plus: PC (COM 2) oder AUX (COM 3)
6. Verbinden Sie Data+ des PCs mit Data+ des Sunny Boy Control/Plus und so weiter, die 3 Anschlüsse werden direkt miteinander verbunden.
7. Am letzten Sunny Boy Control/Plus muss Jumper A der verwendeten Schnittstelle gesteckt sein, bei allen anderen Sunny Boy Control/Plus darf Jumper A nicht gesteckt sein. Stellen Sie sicher, dass an der verwendeten Schnittstelle die Jumper B und C nicht gesteckt sind.
8. Verbinden Sie Data+ des nächsten Sunny Boy Control/Plus mit Data+ des vorherigen Sunny Boy Control/Plus und so weiter, die 3 Anschlüsse werden direkt miteinander verbunden.
9. Am letzten Sunny Boy Control/Plus muss Jumper A der verwendeten Schnittstelle gesteckt sein, bei allen anderen Sunny Boy Control/Plus darf Jumper A nicht gesteckt sein. Stellen Sie sicher, dass an der verwendeten Schnittstelle die Jumper B und C nicht gesteckt sind.



5.2.3 Anschluss über das Net Piggy-Back analoges Modem



Eigenschaften der Kommunikation über das analoge Modem

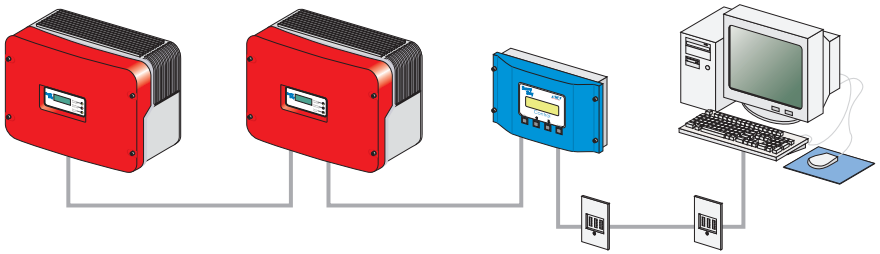
- Da die Verbindung zum Sunny Boy Control/Plus über das Telefonnetz hergestellt wird, kann immer nur ein Sunny Boy Control/Plus mit dem PC verbunden werden.
- Der PC muss mit einem Modem (analog, ISDN mit CAPI Treiber oder GSM) ausgestattet sein.
- Der Sunny Boy Control/Plus benötigt ein Net Piggy-Back in der Variante „analoges Modem".

Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen PC Modems kann nicht gewährleistet werden.

Anschluss

1. Schließen Sie den PC wie in der Bedienungsanleitung des Modems beschrieben an das Telefonnetz an.
2. Schließen Sie den Sunny Boy Control/Plus wie in der Bedienungsanleitung des Net Piggy-Backs beschrieben an das Telefonnetz an.
3. Verwenden Sie die mitgelieferte Software des PC Betriebssystems, um die Verbindung zwischen den zwei Geräten herzustellen.

5.2.4 Anschluss über das Net Piggy-Back ISDN



Eigenschaften der Kommunikation über das ISDN Modem

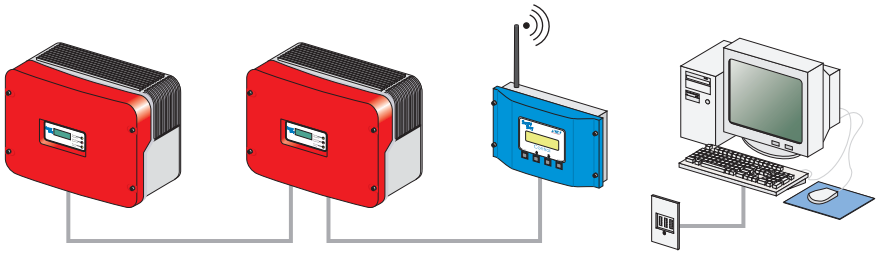
- Da die Verbindung zum Sunny Boy Control/Plus über das Telefonnetz hergestellt wird, kann immer nur ein Sunny Boy Control/Plus mit dem PC verbunden werden.
- Der PC muss mit einem ISDN Modem ausgestattet sein.
- Der Sunny Boy Control/Plus benötigt ein Net Piggy-Back in der Variante „ISDN".

Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen PC Modems kann nicht gewährleistet werden.

Anschluss

1. Schließen Sie den PC wie in der Bedienungsanleitung des Modems beschrieben an das Telefonnetz an.
2. Schließen Sie den Sunny Boy Control/Plus wie in der Bedienungsanleitung des Net Piggy-Backs beschrieben an das Telefonnetz an.
3. Verwenden Sie die mitgelieferte Software des PC Betriebssystems, um die Verbindung zwischen den zwei Geräten herzustellen.

5.2.5 Anschluss über das Net Piggy-Back GSM



Eigenschaften der Kommunikation über das GSM Modem

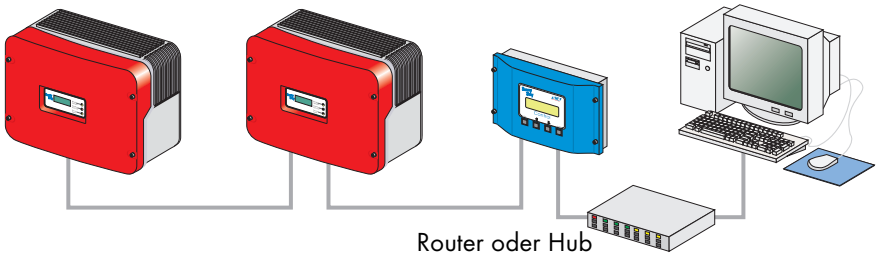
- Da die Verbindung zum Sunny Boy Control/Plus über das Telefonnetz hergestellt wird, kann immer nur ein Sunny Boy Control/Plus mit dem PC verbunden werden.
- Der PC muss mit einem Modem (analog, ISDN mit CAPI Treiber oder GSM) ausgestattet sein.
- Der Sunny Boy Control/Plus benötigt ein Net Piggy-Back in der Variante „GSM“.

Die Kompatibilität zu allen am Markt erhältlichen PC Modems kann nicht gewährleistet werden.

Anschluss

1. Schließen Sie den PC wie in der Bedienungsanleitung des Modems beschrieben an das Telefonnetz an.
2. Schließen Sie den Sunny Boy Control/Plus wie in der Bedienungsanleitung des Net Piggy-Backs beschrieben an das Telefonnetz an.
3. Verwenden Sie die mitgelieferte Software des PC Betriebssystems, um die Verbindung zwischen den zwei Geräten herzustellen.

5.2.6 Anschluss über Net Piggy-Back Ethernet



Eigenschaften der Kommunikation über das Ethernet Netzwerk

- Es können beliebig viele Sunny Boy Control/Plus über das Ethernet Netzwerk an einen PC angeschlossen werden. Eine Begrenzung ergibt sich nur durch die Leistungsfähigkeit des PCs, wobei hier der Hauptspeicher das begrenzende Element ist.
- Es kann ein Sunny Boy Control/Plus direkt an einen PC angeschlossen werden.
- Der PC muss mit einer Ethernet Netzwerkkarte ausgestattet sein.
- Jeder Sunny Boy Control/Plus benötigt ein Net Piggy-Back in der Variante „Ethernet“.

Empfehlungen zur Verkabelung

Die Kabellänge und -qualität können sich negativ auf die Signalqualität auswirken. Um gute Ergebnisse zu erzielen, beachten Sie bitte die folgenden Hinweise.

- Sie benötigen ein Patch-Kabel für den Anschluss an einen Hub oder Router.

  Sie benötigen ein Crossover-Kabel für den direkten Anschluss an einen PC.
- Benutzen Sie hochwertiges Kabel, mindestens abgeschirmtes paarweise verseiltes Kabel „shielded twisted pair“ der Kategorie 5 (SFTP Cat 5) oder höher.
- Die maximal zulässige Kabellänge für Ethernet-Kabel beträgt 100 m.

Anschluss an ein Ethernet Netzwerk

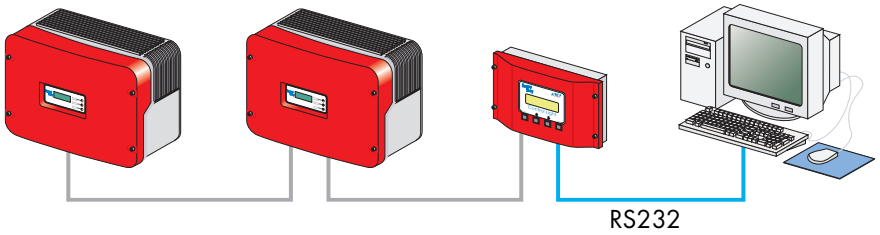
1. Schließen Sie den PC wie in der Bedienungsanleitung der Ethernet Netzwerkkarte beschrieben an das Netzwerk an.
2. Schließen Sie den Sunny Boy Control/Plus wie in der Bedienungsanleitung des Net Piggy-Backs beschrieben an das Ethernet Netzwerk an.

Direkter Anschluss an einen einzelnen PC

1. Stecken Sie das eine Ende des Crossover-Kabels in die Ethernet Netzwerkkarte Ihres PCs.
2. Stecken Sie das andere Ende des Ethernet Netzwerkkabels in die Net Buchse des Sunny Boy Control/Plus.
3. Verlegen Sie das Kabel sicher, damit keine Stolpergefahr besteht.

5.3 Sunny Boy Control Light

5.3.1 Anschluss über RS232



Eigenschaften der RS232 Kommunikation:

- Maximal ein Sunny Boy Control Light kann an einen PC angeschlossen werden.
- Der PC muss mit einem RS232 Port ausgestattet sein. Sollte dies nicht der Fall sein, so lesen Sie bitte das Kapitel 5.1 „Hinweise zur Verwendung von Pegel-Umsetzern" (Seite 20).
- Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 12 m.

Empfehlungen zur Verkabelung

Der Anschluss zwischen dem Sunny Boy Control Light und dem PC erfolgt über ein handelsübliches Nullmodemkabel. Benutzen Sie das beliegende Nullmodemkabel.

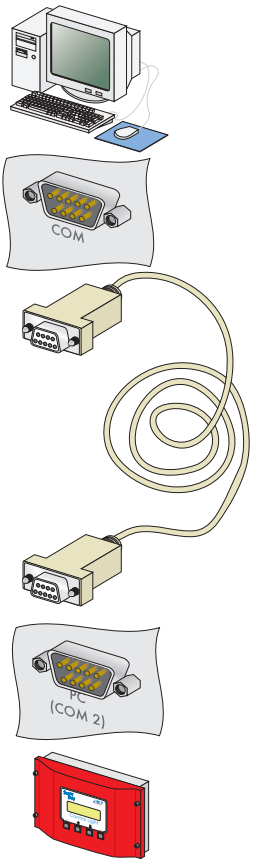
Sollte die Länge nicht ausreichen, verwenden Sie ein handelsübliches Nullmodemkabel in der benötigen Länge.

Verdrahtungsplan

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Sunny Boy Control/Plus und PC Dokumentation.

Schalten Sie den PC ab, bevor Sie den Sunny Boy Control/Plus anschließen; andernfalls können eine oder beide COM-Schnittstellen beschädigt werden.

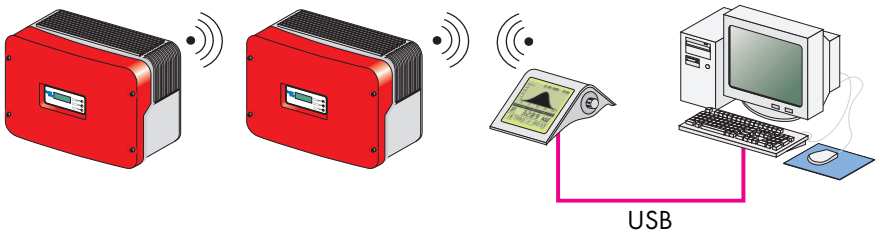
1. Verwenden Sie das mitgelieferte Nullmodemkabel oder ein handelsübliches Nullmodemkabel in der benötigten Länge.
2. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in einen freien COM Anschluss Ihres PCs.
3. Verlegen Sie das Kabel sicher, damit keine Stolpergefahr besteht.
4. Stecken Sie die 9-polige D-Sub Buchse in den PC (COM2) Anschluss des Sunny Boy Control Light.



Sunny Boy Control Light

5.4 Sunny Beam

5.4.1 Anschluss über USB



Eigenschaften der USB Kommunikation

- Maximal ein Sunny Beam kann an einen PC angeschlossen werden.
- Der PC muss mit einem USB Port ausgestattet sein.
- Die maximale Gesamtkabellänge beträgt 3 m.

Anschluss

1. Schließen Sie den Sunny Beam an den PC an, wie in der Bedienungsanleitung des Sunny Beam beschrieben.

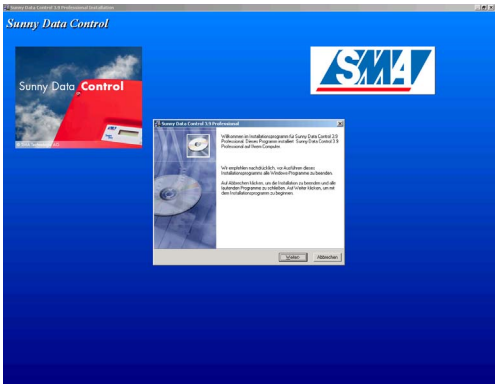
6 Installation von Sunny Data Control

Sunny Data Control kann von dem SMA-Webserver heruntergeladen werden oder als CD bestellt werden.

Installation unter Windows Vista:

Sunny Data Control muss unter Windows Vista in ein anderes Installations-Verzeichnis als C:\Programme gespeichert werden, z. B. in C:\SMA.

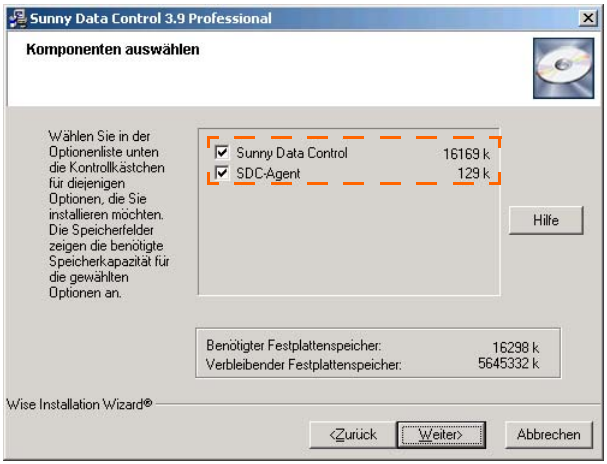
6.1 Sunny Data Control installieren



1. Schließen Sie vor der Installation alle Windows-Programme auf Ihrem PC.
2. Starten Sie das Installationsprogramm (Setup-Datei) von Sunny Data Control auf Ihrem PC. Das Installationsfenster von Sunny Data Control öffnet sich (siehe Abbildung rechts).
3. Folgenden Sie den Anweisungen des Programms auf Ihrem Bildschirm.

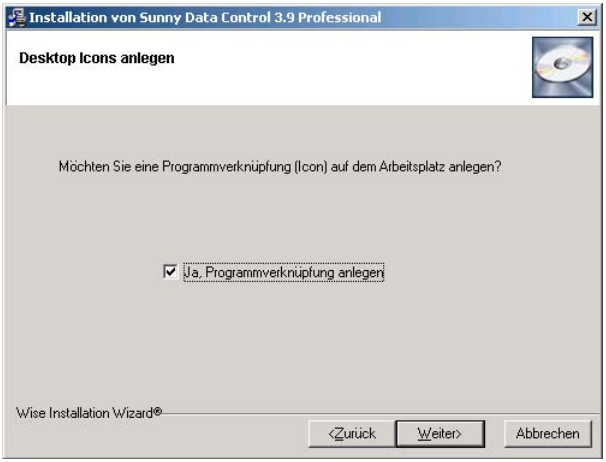
SDC-Agent

4. Wenn Sie Sunny Data Control zusätzlich für die Präsentation Ihrer PV-Anlage im Internet nutzen wollen, setzen Sie beim SDC-Agent ein Häkchen (für Sunny Portal nicht notwendig).


Sunny Data Control 3.9 Professional
Komponenten auswählen
Wählen Sie in der Optionenliste unten die Kontrollkästchen für diejenigen Optionen, die Sie installieren möchten. Die Speicherfelder zeigen die benötigte Speicherkapazität für die gewählten Optionen an.
Sunny Data Control 16169 k
SDC-Agent 129 k
Hilfe
Benötigter Festplattenspeicher: 16298 k
Verbleibender Festplattenspeicher: 5645332 k
Wise Installation Wizard®
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

Programmverknüpfung

5. Wenn eine Programmverknüpfung (siehe Abbildung unten) von Sunny Data Control auf Ihrem PC erstellt werden soll, lassen Sie das Häkchen gesetzt (siehe Abbildung rechts).


Installation von Sunny Data Control 3.9 Professional
Desktop Icons anlegen
Möchten Sie eine Programmverknüpfung (Icon) auf dem Arbeitsplatz anlegen?
Ja, Programmverknüpfung anlegen
Wise Installation Wizard®
<Zurück
Weiter>
Abbrechen

6. Wenn die Installation fertiggestellt ist, können Sie Sunny Data Control starten.
7. Wenn Sie Sunny Data Control zum ersten Mal starten, ist noch kein Gerät zur Erfassung mit Sunny Data Control eingestellt. Es wird ein Hinweis angezeigt, dass keine Verbindung zum Gerät aufgebaut werden konnte.
   Bestätigen Sie die Meldung, indem Sie auf <Ok> klicken.

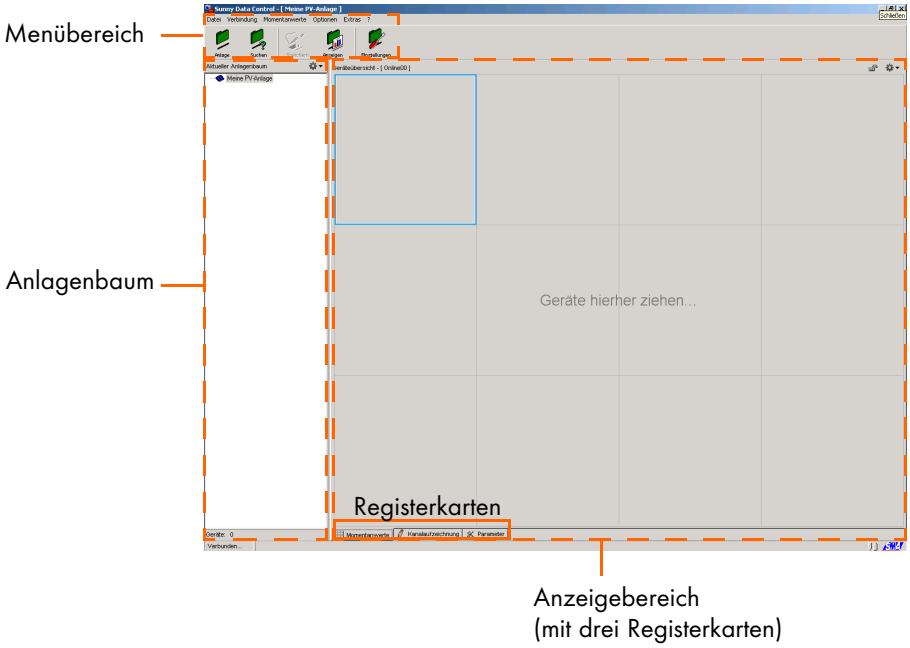
Fehler
Es ist nicht möglich, eine Verbindung zum Gerät aufzubauen, da die Verbindung 'COM2' nicht geöffnet werden kann!
Möglicherweise wird die Verbindung von einer anderen Applikation verwendet.
Bitte schließen Sie diese Applikation und starten Sie Sunny Data Control neu!
OK

8. Wenn Sie noch kein Gerät angeschlossen haben, schließen Sie es an, wie in Kapitel 5 „Anschluss PC an ein Kommunikationsgerät" (Seite 18) beschrieben.
9. Legen Sie anschließend eine Anlage an und stellen Sie die Kommunikationsverbindung ein, wie in Kapitel 8 „Erste Einstellungen" (Seite 41) beschrieben.

7 Sunny Data Control Oberfläche

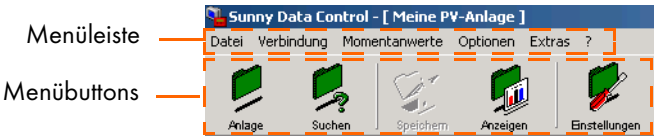
Die Sunny Data Control Oberfläche gliedert sich in drei Bereiche.

- Menübereich
  Im Menübereich können Sie verschiedene Funktionen von Sunny Data Control aufrufen und anwenden.
- Anlagenbaum
  Im Anlagenbaum wird die aktuell ausgewählte Anlage und deren Geräte angezeigt, die Sie mit Sunny Data Control erfasst haben.
- Anzeigebereich
  Im Anzeigebereich können über die drei Registerkarten (siehe Abbildung unten) drei verschiedene Ansichten aufgerufen werden.
  - Momentanwerte (hier wird die Seite „Geräteübersicht“ angezeigt)
  - Kanalaufzeichnung (hier wird die Seite „Archivkanäle“ angezeigt)
  - Parameter (hier wird die Seite „Parameter“ angezeigt)



7.1 Menübereich

Der Menübereich ist unterteilt in die Menüleiste und die Menübuttons.
Die Menübuttons sind die am häufigsten benötigten Menüpunkte und stehen Ihnen deshalb komfortabel als Menübuttons zum schnellen Aufrufen zur Verfügung. Sie können diese Menüpunkte auch über die Menüleiste aufrufen.



Die Menüleiste besteht aus sechs Hauptmenüs:

1. Datei
2. Verbindung
3. Momentanwerte
4. Optionen
5. Extras
6. ?

Die Menübuttons sind die am häufigsten benötigten Menüpunkte:

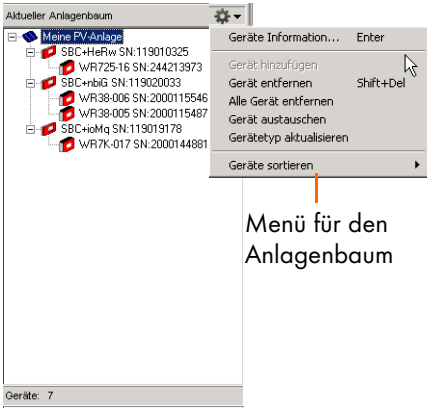
- Anlage
  Auch aufrufbar im Menübereich über „Optionen/Anlage wählen“.
- Suchen
  Auch aufrufbar im Menübereich über „Optionen/Geräteerfassung“.
- Speichern
  Dieser Button kann nur angewählt werden, wenn gerade die Archivkanäle im Anzeigebereich angezeigt werden. Die Archivkanäle können Sie im Anzeigebereich über den Reiter „Kanalaufzeichnung“ aufrufen.
- Anzeigen
- Einstellungen
  Auch aufrufbar im Menübereich über „Optionen/Einstellungen“.

7.2 Anlagenbaum

Im Anlagenbaum wird die aktuell ausgewählte Anlage und deren Geräte angezeigt, die Sie mit Sunny Data Control erfasst haben.

Hier können Sie über das Menü für den Anlagenbaum z. B. die Geräteinformation des markierten Geräts aufrufen, das markierte Gerät entfernen, Geräte hinzufügen, sortieren oder Geräte austauschen.

Einige Aktionen, die Sie im Menü für den Anlagenbaum anwählen können, beziehen sich auf das aktuell markierte Gerät, andere Aktionen beziehen sich auf alle Geräte.



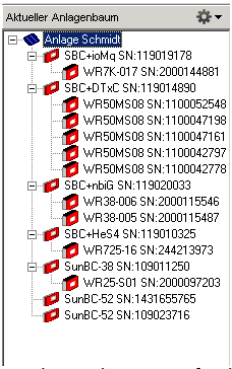
Menü für den Anlagenbaum

Das Menü für den Anlagenbaum können Sie für das jeweilige Gerät aufrufen, in dem Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen des Geräts klicken oder indem Sie auf das rechts abgebildete Symbol klicken (siehe auch Abbildung oben):

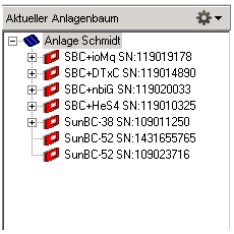
Wenn Sie das Menü für den Anlagenbaum über das Symbol aufrufen, müssen Sie das jeweilige Gerät vorher markieren, indem Sie auf den Namen des Geräts klicken.

Anlagenbaum auf- und zuklappen

Sie können den Anlagenbaum durch Klicken auf die Knotenpunkte (+/- Zeichen) auf- und zuklappen. Diese Funktion ist sinnvoll, um die Übersicht zu behalten wenn Sie eine Anlag mit vielen Geräten haben.



Anlagenbaum aufgeklappt



Anlagenbaum zugeklappt

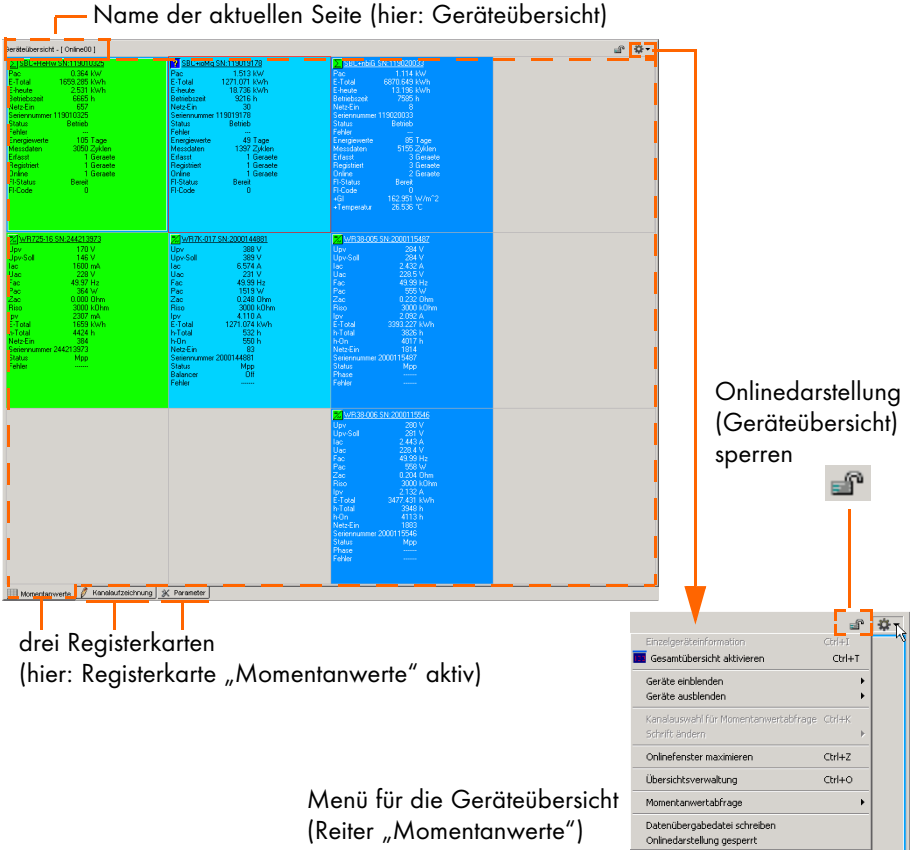
7.3 Anzeigebereich

Im Anzeigebereich können über die drei Reiterkarten (siehe Abbildung unten) drei verschiedene Seiten aufgerufen werden:

- Momentanwerte (hier wird die Seite „Geräteübersicht“ angezeigt)
- Kanalaufzeichnung (hier wird die Seite „Archivkanäle“ angezeigt)
- Parameter (hier wird die Seite „Parameter“ angezeigt)

Sie können das Menü für die Geräteübersicht (Reiter „Momentanwerte) über folgendes Symbol aufrufen:

(siehe auch Abbildung unten) oder indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Feld des jeweiligen Geräts klicken. Einige Aktionen, die Sie im Menü für den Anzeigebereich anwählen können, beziehen sich auf das aktuell markierte Gerät, andere Aktionen beziehen sich auf alle Geräte.



8 Erste Einstellungen

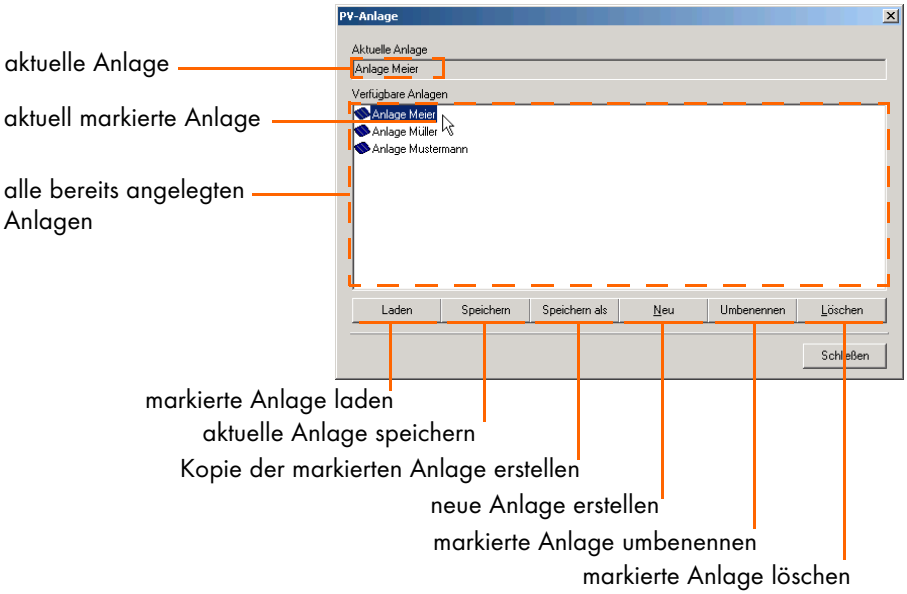
8.1 Anlagen einrichten

Sie können mit Sunny Data Control eine oder mehrere Anlage (z. B. als Installateur) einrichten, verwalten und überwachen. Es kann aber immer nur eine Anlage (aktuelle Anlage) in Sunny Data Control Fenster angezeigt und bearbeitet werden. Wenn Sie mehrere Anlagen verwalten, müssen Sie die jeweilige Anlage vorher laden (siehe Kapitel 8.2 „Anlage laden" (Seite 45)).

Erfasste Geräte und Einstellungen, wie z. B. die Kommunikationsverbindung oder Parameter, beziehen sich immer auf die jeweilige Anlage und werden als Einstellungen für die jeweilige Anlage abgespeichert.

8.1.1 Kurzübersicht

Über das Menü „Optionen/Anlage wählen" oder über das Symbol „Anlage" können Sie das Fenster zum Einrichten und Auswählen der Anlagen aufrufen (siehe Abbildung unten). Voreingestellt wird bei der Installation immer automatisch eine Anlage mit dem Namen „Meine PV-Anlage" angelegt.

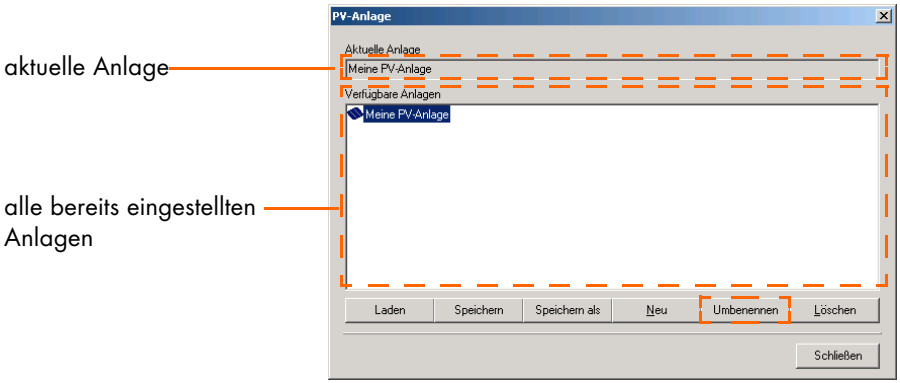


8.1.2 Anlagenname ändern, Anlagen erstellen/löschen

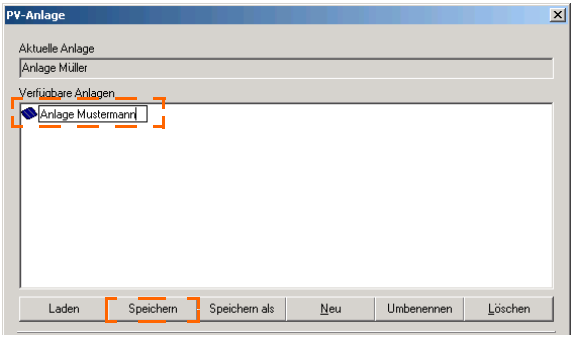
Anlagenname ändern

Sunny Data Control legt bei der Installation automatisch eine Anlage mit dem Namen „Meine PV-Anlage“ an. Sie können den Anlagennamen, der in Sunny Data Control angezeigt wird, ändern, weitere Anlagen erstellen oder löschen.

1. Wählen Sie „Optionen/Anlage wählen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Anlage“.
   Das Fenster „PV-Anlage“ öffnet sich.



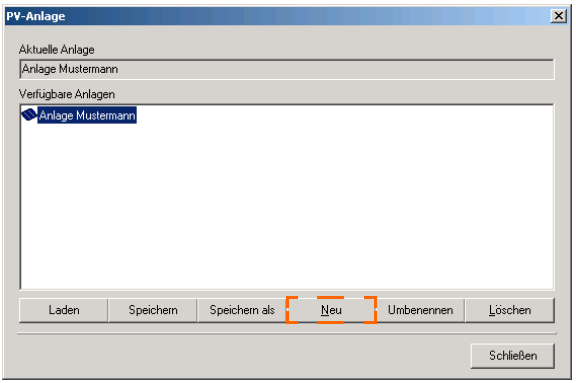
2. Klicken Sie im Feld „Verfügbare Anlagen“ auf „Meine PV-Anlage“, damit Sie markiert ist.
3. Klicken Sie auf <Umbenennen>. Der Name der markierten Anlage ist nun überschreibbar.
4. Schreiben Sie den gewünschten Namen für die Anlage.



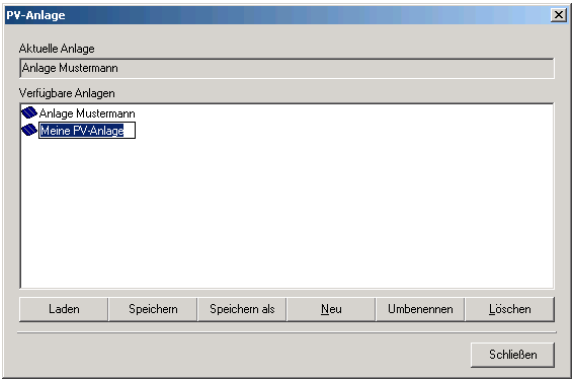
5. Klicken Sie auf <Speichern>, um den neuen Namen zu speichern oder klicken Sie in den weißen Bereich des Fensters.

Anlagen erstellen

1. Wählen Sie „Optionen/Anlage wählen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Anlage“.
   Das Fenster „PV-Anlage“ öffnet sich.



2. Klicken Sie auf <Neu>, um eine neue Anlage zu erstellen. Eine neue Anlage mit dem Namen „Meine PV-Anlage“ wird erstellt, der Name kann jetzt überschrieben werden.
3. Schreiben Sie den gewünschten Namen für die Anlage.

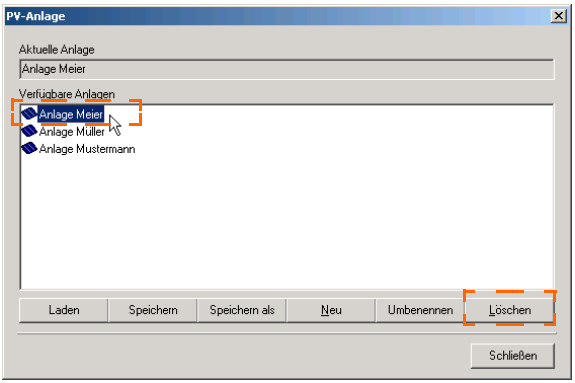


4. Klicken Sie auf <Speichern>, um den neuen Namen zu speichern oder klicken Sie in den weißen Bereich des Fensters. Auf diese Weise können Sie weitere Anlagen erstellen.

Anlagen löschen

Wenn Sie eine Anlage löschen, wird die komplette Anlage mit allen Einstellungen und erfassten Geräten gelöscht! Die gespeicherten Excel-Dateien bleiben erhalten.

1. Wählen Sie „Optionen/Anlage wählen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Anlage“.
   Das Fenster „PV-Anlage“ öffnet sich.

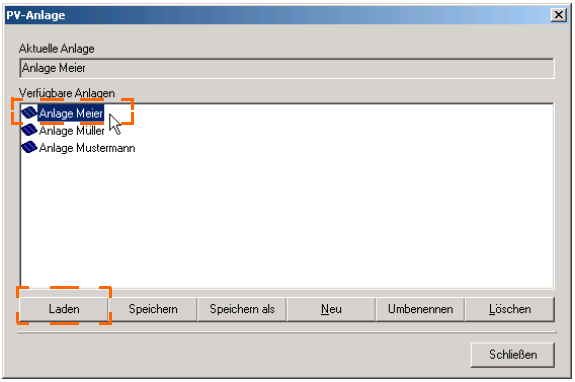


2. Markieren Sie die Anlage die Sie löschen wollen, indem Sie auf den Namen der Anlage klicken.
3. Die markierte Anlage wird mit allen Einstellungen und erfassten Geräten sofort gelöscht, wenn Sie auf <Löschen> klicken. Auf diese Weise können Sie weitere Anlagen löschen.

8.2 Anlage laden

Wenn Sie mehr als eine Anlage erstellt haben, müssen Sie die Anlage, die Sie bearbeiten oder darstellen wollen vorher laden. Es kann immer nur eine Anlage (aktuelle Anlage) in Sunny Data Control Fenster angezeigt und bearbeitet werden.

1. Wählen Sie „Optionen/Anlage wählen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Anlage“.
   Das Fenster „PV-Anlage“ öffnet sich.



2. Markieren Sie die Anlage die Sie laden wollen, indem Sie auf den Namen der Anlage klicken.
3. Klicken Sie auf <Laden>, um die ausgewählte Anlage zu laden.

8.3 Kommunikationsverbindung einstellen

Je nachdem welche Verbindungsart Sie zum PC gewählt haben, müssen Sie die entsprechende Verbindung in Sunny Data Control einstellen.

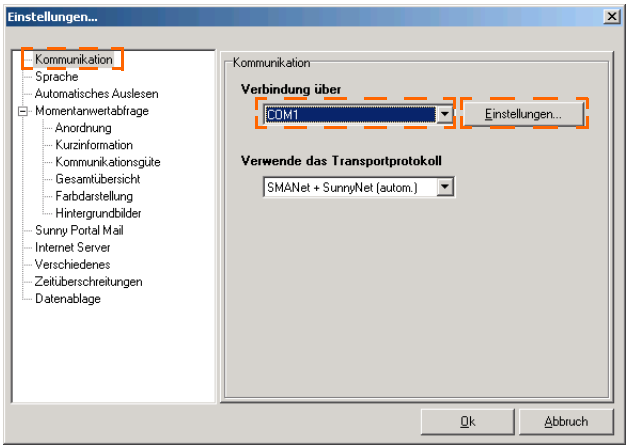
Die Einstellung für die Kommunikationsverbindung bezieht sich immer auf die aktuelle Anlage und kann für jede Anlage unterschiedlich eingestellt werden.

In Sunny Data Control können Sie die unten aufgelisteten Verbindungen einstellen, die in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

- COM1, 2, 3 etc.
  (hier werden die COM Anschlüsse an Ihrem PC aufgelistet, COM1, COM2 usw.)
  Siehe Kapitel 8.3.1 „COM1...COM255" (Seite 46).
- „Modem"
  (hier wird die Typbezeichnung des Modems angezeigt, das auf Ihrem PC installiert ist)
  Siehe Kapitel 8.3.2 „Modem" (Seite 48).
- Netzwerk
  Siehe Kapitel 8.3.3 „Netzwerk" (Seite 48).
- Sunny Beam (USB)
  Siehe Kapitel 8.3.4 „Sunny Beam (USB)" (Seite 51).

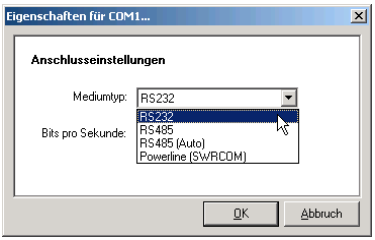
8.3.1 COM1...COM255

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen".
   Das Fenster „Einstellungen..." öffnet sich.



2. Wählen Sie „Kommunikation".

3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verbindung über“ die entsprechende COM-Schnittstelle aus, an der der Sunny Boy Control an Ihren PC angeschlossen ist. Die COM-Schnittstellen sind an Ihrem PC beschriftet (1, 2, 3 usw.).
4. Klicken Sie auf <Einstellungen>.
5. Das Fenster für die Anschlusseinstellungen öffnet sich. Wählen Sie im Aufklappmenü „Mediumtyp:“ aus, über welches Medium der Sunny Boy Control mit dem COM-Anschluss an Ihrem PC verbunden ist.



Folgende Medientypen stehen zur Auswahl:

- RS232
- RS485
  Wenn Sie RS485 auswählen, müssen Sie vorher den FIFO-Puffer der seriellen Schnittstelle abschalten, wie in der Bedienungsanleitung Ihres Betriebssystems beschrieben.
- RS485 (Auto)
- Powerline (SWRCOM)

Bits pro Sekunde (Baudrate)

6. Wählen Sie im Aufklappmenü „Bits pro Sekunde:“ die Baudrate aus.
   - Wenn ein Wechselrichter direkt an den PC angeschlossen wird: 1200 Bits pro Sekunde einstellen.
   - Wenn ein Sunny Boy Control über RS232 an den PC angeschlossen wird und die Kabellänge unter 15 m liegt: 19 200 Bits pro Sekunde einstellen.
7. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu übernehmen.

Transportprotokoll

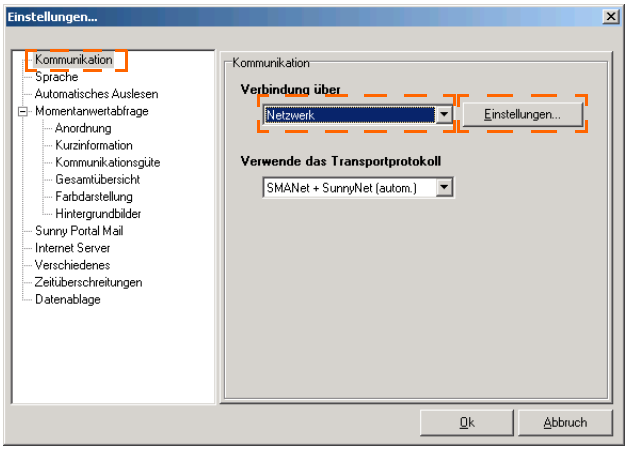
8. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verwende das Transportprotokoll“ das entsprechenden Transportprotokoll für das angeschlossene Gerät aus, wie in Kapitel 8.3.5 „Transportprotokoll einstellen” (Seite 52) beschrieben.
9. Klicken Sie im Fenster „Einstellungen...“ auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

8.3.2 Modem

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.
   Das Fenster „Einstellungen...“ öffnet sich.
2. Wählen Sie „Kommunikation“.
3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verbindung über“ die Einstellung „Modem“ aus.
4. Klicken Sie auf <Einstellungen>.
5. Tragen Sie die Telefonnummer ein.
6. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verwende das Transportprotokoll“ das entsprechenden Transportprotokoll für das angeschlossene Gerät aus, wie in Kapitel 8.3.5 „Transportprotokoll einstellen” (Seite 52) beschrieben.
7. Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf <Ok>.

8.3.3 Netzwerk

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.
   Das Fenster „Einstellungen...“ öffnet sich.
2. Wählen Sie „Kommunikation“.
3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verbindung über“ die Einstellung „Netzwerk“ aus.
4. Klicken Sie auf <Einstellungen>.

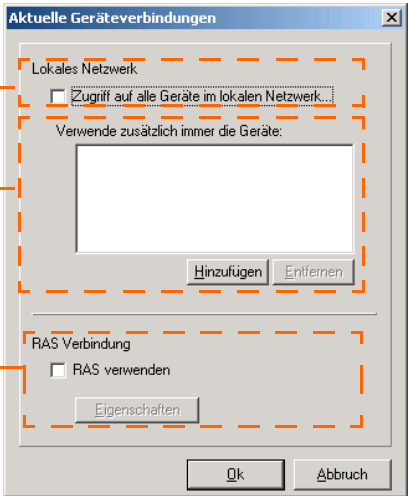


Das Fenster für die Netzwerkeinstellungen öffnet sich.

Auswählen, ob alle Geräte im lokalen Netzwerk erfasst werden sollen.

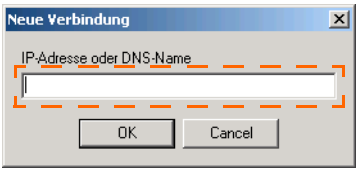
Einstellen, welche Geräte zusätzlich erfasst werden sollen. (IP-Adressen oder DNS-Name der Geräte hinzufügen)

Auswählen, ob RAS verwendet werden soll. (Telefonnummer des fremden Modems einstellen)

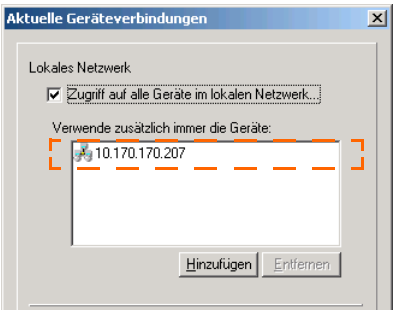


Lokales Netzwerk

5. Wenn Sie alle Geräte erfassen wollen, die an Ihr lokales Netzwerk angeschlossen sind, setzen Sie im Feld „Zugriff auf alle Geräte im lokalen Netzwerk…" ein Häkchen.
6. Wenn Sie zusätzliche Geräte erfassen wollen, klikken Sie auf <Hinzufügen>. Das Fenster zum Einstellen einer neuen Verbindung öffnet sich.



7. Tragen Sie in das Feld „IP Adresse oder DNS-Name" die IP-Adresse oder den DNS-Namen des Geräts ein, dass Sie im Netzwerk erfassen wollen.
   Die Default IP-Adresse eines Sunny Boy Control ist 10.170.170.170.
8. Klicken Sie anschließend auf <Ok>. Die IP-Adresse oder der DNS-Name des Geräts werden im Fenster „Verwende zusätzlich immer die Geräte:" angezeigt (siehe Beispiel Abbildung mit hinzugefügter IP-Adresse).
   Mit <Entfernen> können Sie das aktuell ausgewählte Gerät wieder entfernen.

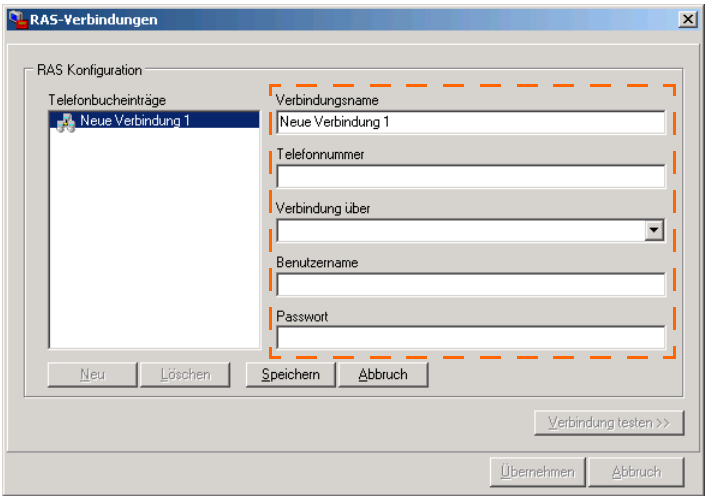


RAS Verbindung

Über eine RAS Verbindung können Sie sich mit Ihrem PC in ein fremdes (für Sie freigegebenes) Modem einwählen, um die Daten von Sunny Data Control dieses Anschlusses abzufragen.

Wenn Sie sich von Ihrem PC aus in ein fremdes Modem einwählen wollen, muss auf Ihrem PC und auf dem PC, in den Sie sich einwählen wollen, der RAS-Dienst installiert und eingerichtet sein.

9. Wenn Sie Geräte über eine RAS-Verbindung erfassen wollen, setzen Sie im Feld „RAS verwenden" einen Haken. Das Fenster zum Einstellen der RAS-Verbindung öffnet sich (siehe Abbildung unten).



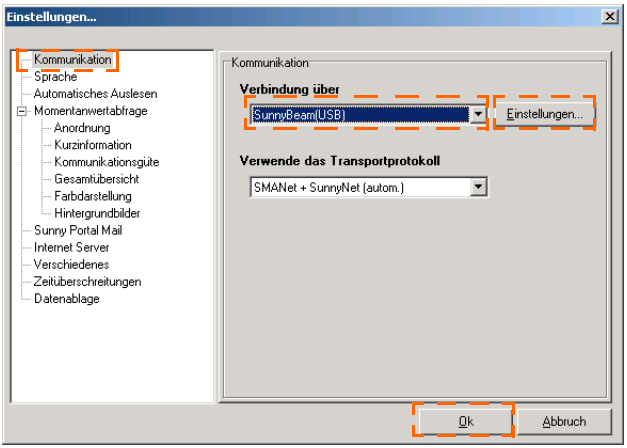
10. Verbindungsname:
    Tragen Sie im Feld „Verbindungsname" den von Ihnen gewünschten Namen für diese Verbindung ein (z. B. Familie Mustermann). Wählen Sie einen beschreibenden Namen, an dem Sie die Verbindung wiedererkennen.
11. Telefonnummer:
    Tragen Sie im Feld „Telefonnummer" die Telefonnummer des Modems (Anschlusses) ein, in das Sie sich einwählen wollen.
12. Verbindung über:
    Wählen Sie im Aufklappmenü „Verbindung über:" die Verbindung aus.
13. Benutzername:
    Tragen Sie im Feld „Benutzername" den Benutzernamen ein, der Ihnen vom Besitzer des Anschlusses mitgeteilt wurde.
14. Passwort:
    Tragen Sie im Feld „Passwort" das Passwort ein, dass Ihnen vom Besitzer des Anschlusses mitgeteilt wurde.

15. Wenn Sie testen wollen, ob die Verbindung funktioniert, klicken Sie auf <Verbindung testen>.
16. Klicken Sie auf <Speichern>, um die Einstellungen zu speichern. Die neue Verbindung wird im Feld „Telefonbucheinträge“ angezeigt.
17. Klicken Sie auf <Übernehmen>. Das Fenster „Aktuelle Geräteverbindungen“ wird wieder angezeigt.
18. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verwende das Transportprotokoll“ das entsprechenden Transportprotokoll für das angeschlossene Gerät aus, wie in Kapitel 8.3.5 „Transportprotokoll einstellen” (Seite 52) beschrieben.
19. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu übernehmen.

8.3.4 Sunny Beam (USB)

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.
   Das Fenster „Einstellungen...“ öffnet sich.

2. Wählen Sie „Kommunikation“.
3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Verbindung über“ die Einstellung „Sunny Beam (USB)“ aus.



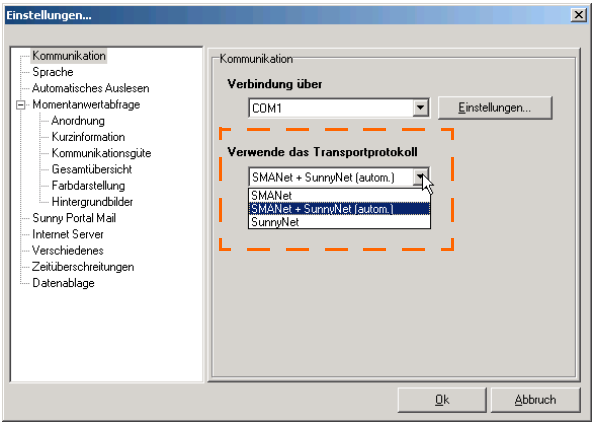
4. Wenn Sie sehen wollen welche Sunny Beam Geräte bereits erfasst sind, klicken Sie auf <Einstellungen>.
5. Um die Einstellungen zu speichern, klicken Sie auf <Ok>.

8.3.5 Transportprotokoll einstellen

Je nachdem, ob Sie ein Kommunikationsgerät oder einen Wechselrichter mit dem PC verbunden haben, stellen Sie für den jeweiligen unten aufgeführten Gerätetyp das entsprechende Transportprotokoll ein.

Wenn Sie nicht sicher sind welches Transportprotokoll Sie einstellen müssen, wählen Sie „SMANet + SunnyNet (autom.)“.

Sunny Data Control sucht dann automatisch das richtige Transportprotokoll.



Kommunikationsgeräte

- Sunny Boy Control /Plus /Light
  - Sunny Boy Control kann beide Transportprotokolle, voreingestellt ist im Sunny Boy Control das SMA-Net. Stellen Sie das Transportprotokoll ein, dass in Ihrem Sunny Boy Control eingestellt ist.
- Sunny Beam
  - Stellen Sie SMA-Net ein.

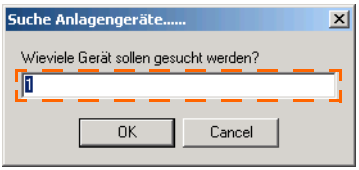
Wechselrichter

- SMA-Net
  - Sunny Boys vom Typ SWR ab Version BFR 8.22
  - alle Sunny Boys vom Typ SB
  - alle Sunny Mini Central
  - alle Sunny Central
- Sunny-Net
  - Sunny Boys vom Typ SWR vor Version BFR 8.22

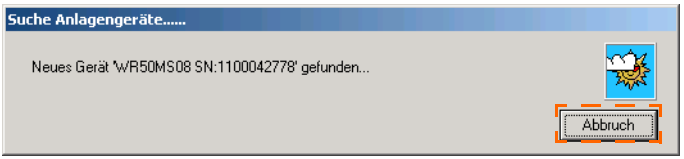
8.4 Geräte erfassen

Sunny Data Control erfasst voreingestellt die Kommunikationsgeräte Sunny Beam ohne Wechselrichter, den Sunny Boy Control mit den daran angeschlossenen Wechselrichtern, sowie einen direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichter. Sie können, wenn nötig, die Erfassung einschränken, wie in Kapitel 8.4.1 „Suche für Geräteerfassung einschränken" (Seite 54) beschrieben.

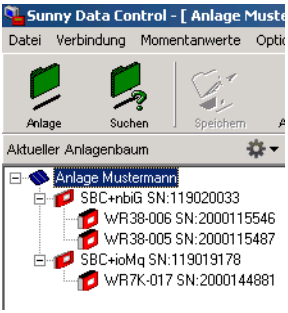
1. Wenn Sie mehr als eine Anlage angelegt haben, laden Sie die Anlage, für die Sie Geräte erfassen wollen. Klicken auf das Symbol <Anlage> und laden Sie die gewünschte Anlage.
2. Wählen Sie „Optionen/Geräteerfassung" oder klicken Sie auf das Symbol „Suchen".
   Das Fenster „Suche Anlagengeräte..." öffnet sich.



3. Tragen Sie in das Feld „Wieviele Geräte sollen gesucht werden?" die Anzahl der Geräte ein, die Sie suchen wollen.
4. Klicken Sie auf <Ok>. Die Erfassung startet, die Geräte werden gesucht. Warten Sie, bis die Suche beendet ist, das Fenster (siehe Abbildung unten) schließt sich, wenn die Suche beendet ist.
   Wenn Sie die Suche abbrechen wollen, klicken Sie auf <Abbruch>.



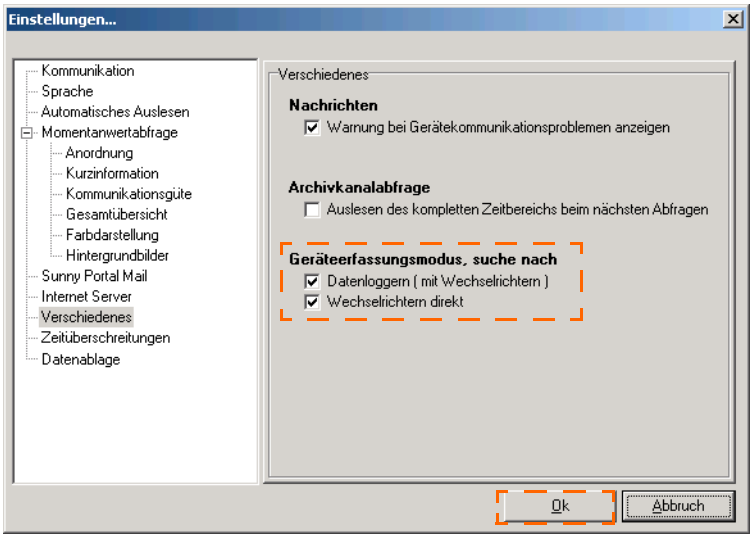
Die erfassten Geräte werden im Anlagenbaum dargestellt (siehe Abbildung rechts).



8.4.1 Suche für Geräteerfassung einschränken

Die Suche zur Geräteerfassung kann auf die Kommunikationsgeräte und den daran angeschlossenen Wechselrichtern oder auf einen direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichter beschränkt werden.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.
   Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Verschiedenes“.
3. Im Bereich „Geräteerfassungsmodus, suche nach“, können Sie auswählen, ob nach Datenloggern (Kommunikationsgeräten) mit Wechselrichter oder/und nach Wechselrichtern gesucht werden soll.

   Setzen oder entfernen Sie den Haken in den entsprechenden Feldern.
4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.
5. Starten Sie die Geräteerfassung, wie in Kapitel 8.4 „Geräte erfassen“ (Seite 53) beschrieben.

9 Parameter einstellen (Installateur)

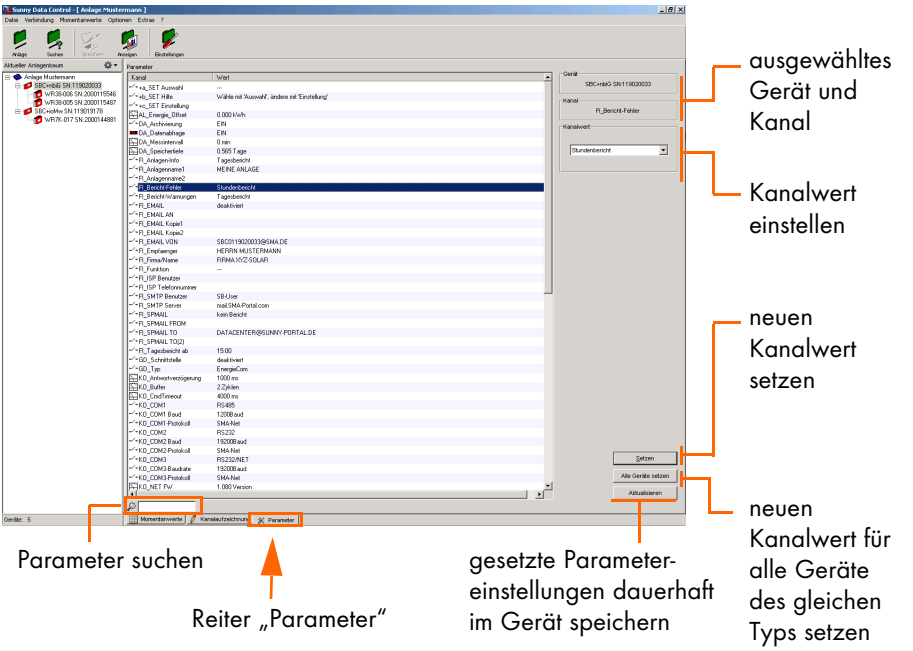
Sunny Data Control bietet die Möglichkeit, Wechselrichter und den Sunny Boy Control zu parametrieren, um Betriebsarten für einzelne Geräte vorzugeben. Art und Umfang der dargestellten Parameter hängen von der Sicherheitsstufe ab. Wenn Sie als Installateur angemeldet sind, können Sie mehr Parameter einstellen. Die Sicherheitsstufe wird über das Menü „Extras/Sicherheitsstufe" eingestellt, siehe Kapitel 13.10 „Sicherheitsstufe ändern (Installateurs-Passwort)" (Seite 184). Tragen Sie dort das Installateurspasswort ein.

Mit Hilfe des Programms „Sunny Data Control" können sicherheitsrelevante Parameter der Wechselrichter Ihrer PV-Anlage verändert werden. Solche Parameter dürfen nur in Rücksprache mit dem für Sie zuständigen Energie-Versorgungsunternehmen (EVU) verändert werden.

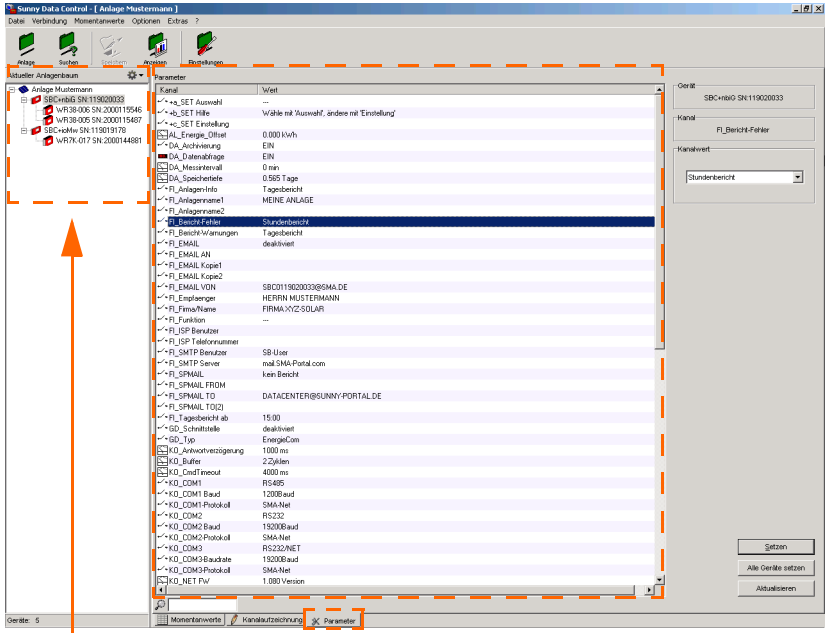
Das Fenster „Parameter" (dritter Reiter unten) zeigt die Paramterliste des aktuell ausgewählten Geräts aus dem Anlagenbaum an.

Einige Parameter dienen lediglich zur Information über die Werkseinstellungen, andere dagegen sind einstellbar. Wenn Sie einen einstellbaren Parametern anwählen, können Sie im Feld „Kanalwert" den aktuellen Kanalwert ändern.

Kurzübersicht

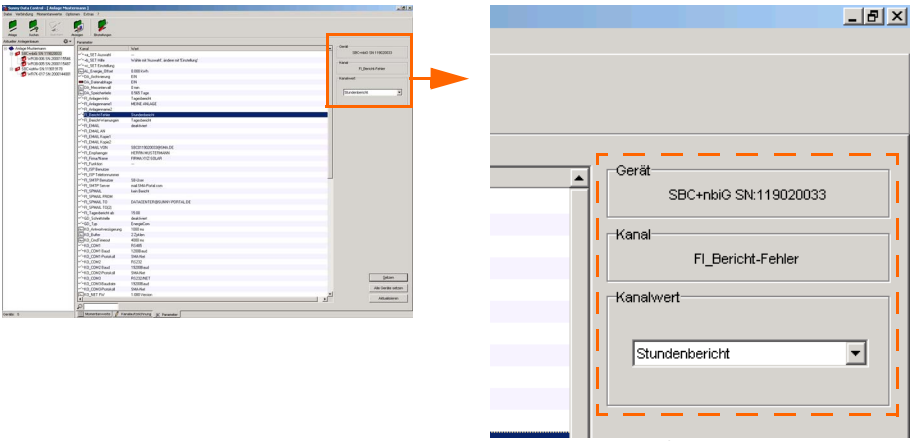

ausgewähltes Gerät und Kanal
Kanalwert einstellen
neuen Kanalwert setzen
neuen Kanalwert für alle Geräte des gleichen Typs setzen
Parameter suchen
Reiter „Parameter"
gesetzte Parametereinstellungen dauerhaft im Gerät speichern

1. Klicken Sie auf den Reiter „Parameter“ am unteren Bildschirmrand (siehe Abbildung unten).



2. Klicken Sie im Anlagenbaum (siehe Abbildung oben) auf das Gerät, dessen Parameter Sie einstellen wollen.
3. Klicken Sie in der Liste „Parameter“ auf den Kanal, den Sie einstellen wollen.

Am rechten oberen Bildschirmrand können Sie Ihre Auswahl anhand der angezeigten Daten überprüfen (siehe Abbildung unten).



Ausschnitt-Vergrößerung
Beispielabbildung

- Gerät:
  Hier wird der Name des ausgewählten Geräts angezeigt.
- Kanal:
  Hier wird der Name des ausgewählten Kanals angezeigt.
- Kanalwert:
  Hier wird nur ein Feld angezeigt, wenn der Kanal einstellbar ist. Hier können Sie je nach Art des Kanals entweder einen Wert selbst eintragen oder über das Aufklappmenü einen Kanalwert einstellen.

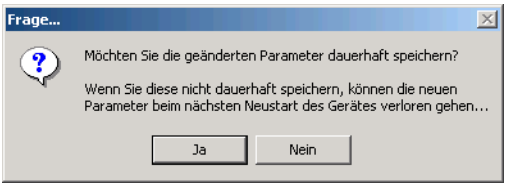
4. Stellen Sie im Feld „Kanalwert" den gewünschten Wert ein.
5. Nun können Sie über die Schaltflächen am rechten unteren Bildschirmrand diesen Kanalwert setzen.

   <Setzen>: Nur für das ausgewählte Gerät setzen.

   <Alle Geräte setzen>: Für alle Geräte des gleichen Typs setzen.

   <Aktualisieren>: Die gesetzten Parametereinstellungen dauerhaft im Gerät speichern.

   Wenn Sie auf <Aktualisieren> klicken, öffnet sich ein Abfragefenster. Wenn Sie die gesetzten Parametereinstellungen dauerhaft im Gerät speichern wollen, klikken Sie auf <Ja>.

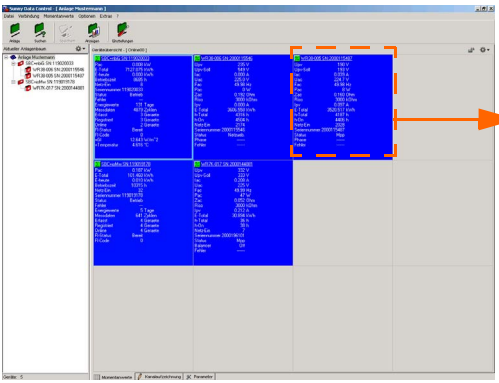

Frage...
Möchten Sie die geänderten Parameter dauerhaft speichern?
Wenn Sie diese nicht dauerhaft speichern, können die neuen Parameter beim nächsten Neustart des Gerätes verloren gehen...
Ja
Nein

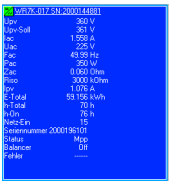
10 Daten darstellen

Für die Anzeige der momentanen Betriebsdaten stehen Ihnen verschiedene Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Um die anfallende Informationsfülle zu bewältigen, können Sie diese Möglichkeiten entsprechend der Größe Ihrer gesamten Anlage und jeweiligen Ansprüche an die Übersichtlichkeit und Aussagekraft der Darstellung miteinander kombinieren.

Folgende Darstellungsmöglichkeiten der Momentanwerte stehen Ihnen zur Verfügung.

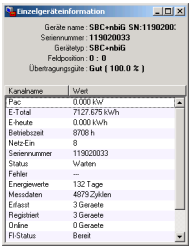
- Geräteübersicht (mit einzelnen Gerätefeldern)
- Einzelgeräteinformation
- Kurzinformation
- Gesamtübersicht





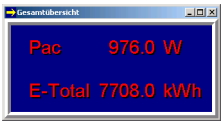
Gerätefeld

Geräteübersicht



Einzelgeräteinformation

Kurzinformation



Gesamtübersicht

Jedem einzelnen Darstellungsmodus können Sie die von Ihnen gewünschten Messkanäle zuordnen. Dabei kann der gleiche Kanal auch mehreren Darstellungsmodi zugeordnet werden.

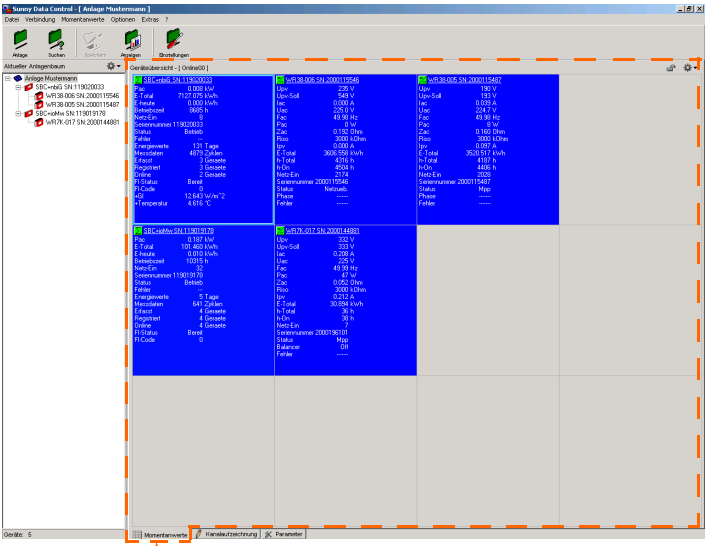
In den folgenden Kapiteln werden die einzelnen Schritte aufgezeigt, die für die Darstellung der aktuellen Betriebdaten notwendig sind.

10.1 Geräteübersicht erstellen

Das Fenster „Momentanwerte“ (erster Reiter unten), indem die Geräteübersichten angezeigt werden, dient der schnellen und aussagekräftigen Darstellung des momentanen Betriebszustandes Ihrer gesamten Anlage. Hier können Sie sich Geräte Ihrer Anlage und deren Betriebszustände auf einen Blick anzeigen lassen.

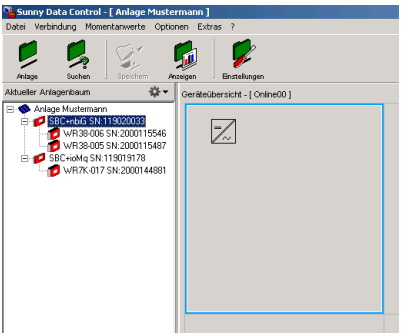
Die Seite „Geräteübersicht“ ist in Felder eingeteilt (siehe Abbildung unten). In jedem Feld kann ein Gerät dargestellt werden.

Sie können pro Anlage mehrere Geräteübersichten anlegen und speichern. Diese Funktion ist z. B. sinnvoll bei Anlagen mit mehreren Geräten, weil dadurch die Übersichtlichkeit erhöht wird und verschiedene Datenansichten gespeichert werden können (siehe Kapitel 10.9 „Übersichtsverwaltung“ (Seite 84)).



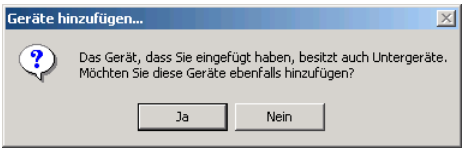
1. Ziehen Sie das Gerät (z. B. Sunny Boy Control oder Wechselrichter) einfach per „Drag&Drop“ auf das gewünschte Feld, indem das Gerät dargestellt werden soll.

   (Drag&Drop: Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Namen eines Geräts, halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie das Gerät in das gewünschte Feld und lassen Sie die Maustaste wieder los.)

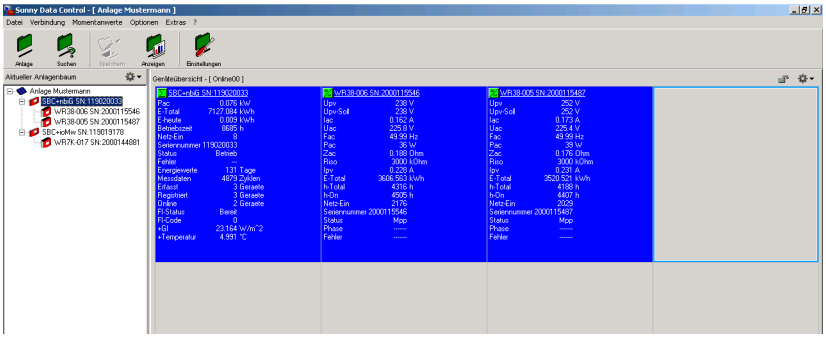


Sie können jedes Gerät nur einmal in die Geräteübersicht hineinziehen. Sie können ein Gerät nur in einem freien Feld ablegen.

2. Wenn Sie einen Sunny Boy Control in ein Feld gezogen haben, öffnet sich ein Abfragefenster. Wenn Sie auch alle Wechselrichter, die zum Sunny Boy Control gehören zur Übersicht hinzufügen wollen, klicken Sie auf <Ja>. Wenn Sie vorerst nur den Sunny Boy Control hinzufügen wollen, klicken Sie auf <Nein>.



Je nachdem, ob Sie im Abfragefenster auf <Ja> oder <Nein> geklickt haben, wird nur der Sunny Boy Control oder der Sunny Boy Control mit allen dazugehörigen Wechselrichtern zur Geräteübersicht hinzugefügt (siehe Abbildung unten).



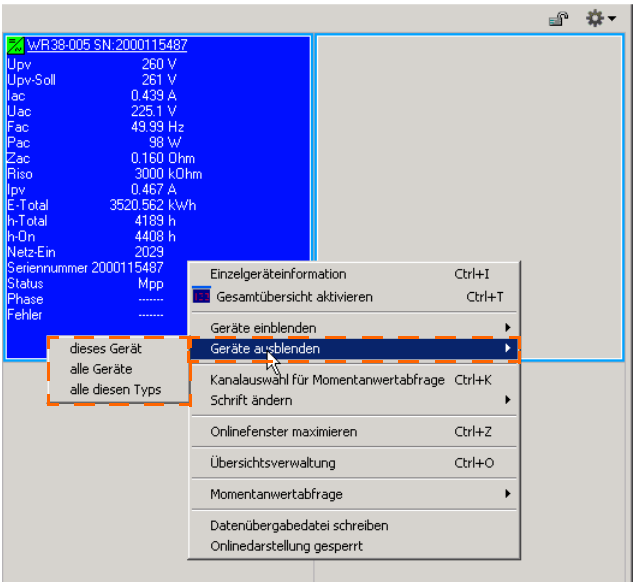
3. Auf diese Weise können Sie die anderen Geräte aus dem Anlagenbaum in die Felder der Geräteübersicht ziehen.

Position der belegten Felder verändern

4. Sie können die belegten Felder in der Geräteübersicht verschieben, indem Sie das belegte Feld auf ein freies Feld ziehen.
   Dadurch haben Sie die Möglichkeit, den realen Aufbau Ihrer Anlage auf dem Übersichtsfenster bildlich nachzubauen oder mehrere Geräte zu Gruppen zusammenzufassen.

10.1.1 Geräte ein- oder ausblenden

1. Wenn Sie ein Gerät wieder aus der Geräteübersicht entfernen (ausblenden) wollen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, dass Sie ausblenden wollen.
   Das Menü für die Geräteübersicht öffnet sich.



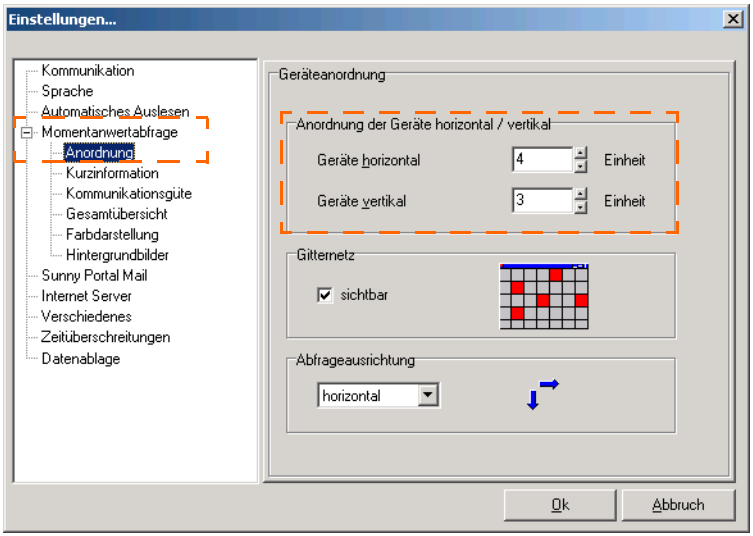
2. Wählen Sie <Geräte ausblenden>.
   Nun können Sie wählen, ob Sie <dieses Gerät>, <alle Geräte> oder <alle diesen Typs> ausblenden wollen.
3. Wenn Sie Geräte wieder einblenden wollen, wählen Sie im Menü für die Geräteübersicht <Geräte einblenden>.

10.1.2 Feldeinteilung einstellen

Falls Sie mehr Geräte in der Geräteübersicht darstellen wollen, als Felder verfügbar sind, müssen Sie die Geräteübersicht in mehr Felder einteilen.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.

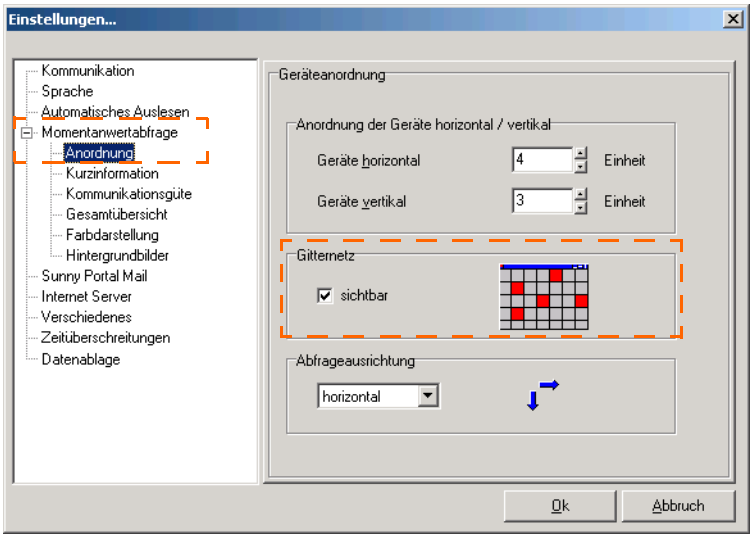
2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Anordnung“.



3. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Anordnung“.
4. Tragen Sie im Bereich „Anordnung der Geräte horizontal / vertikal“ die gewünschte Anzahl der Felder ein, die nebeneinander (horizontal) oder untereinander (vertikal) dargestellt werden sollen.
   Es können maximal 100 x 100 Felder dargestellt werden. Falls Sie die Anzahl an Feldern so weit verkleinern wollen, dass bereits eingeblendete Geräte nicht mehr komplett auf der neuen Geräteübersicht Platz finden würden, wird die getroffene Größenveränderung ignoriert.

10.1.3 Gitternetz ein- oder ausblenden

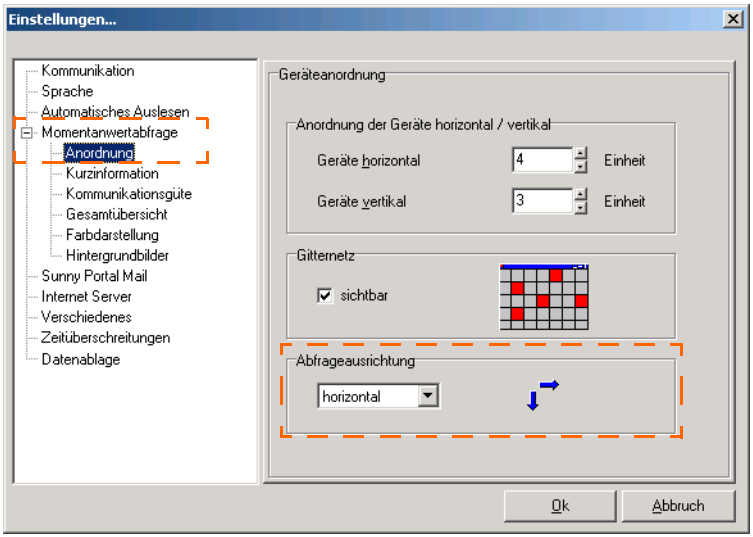
1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.
2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Anordnung“.



3. Setzen oder entfernen Sie im Bereich „Gitternetz“ den Haken im Feld „sichtbar“. Wenn Sie den Haken setzen, ist das Gitternetz in der Geräteübersicht sichtbar.

10.1.4 Abfrageausrichtung einstellen

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.
2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Anordnung“.



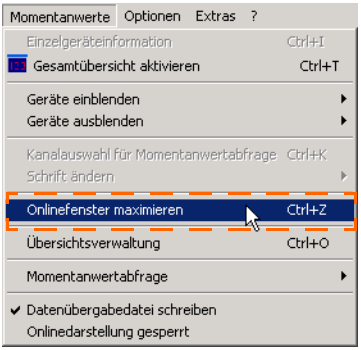
3. Stellen Sie im Aufklappmenü „Abfrageausrichtung“ die Reihenfolge der Datenabfrage ein. Horizontal = zeilenweise, vertikal = spaltenweise.

10.1.5 Geräteübersicht (Onlinefenster) maximieren

Sie können die Geräteübersicht über den gesamten Bildschirm vergrößert darstellen.

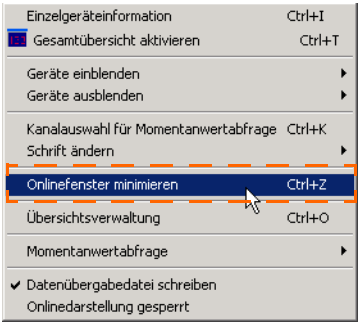
1. Wählen Sie „Momentanwerte/Onlinefenster maximieren“ (siehe Abbildung rechts). Die Geräteübersicht wird vergrößert über den gesamten Bildschirm angezeigt. Der Gerätebaum und die Menüleiste sind weggeblendet.

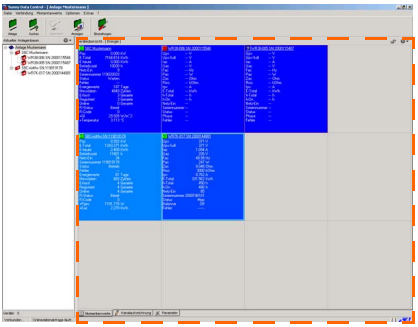
   Sie können das Fenster auch wie folgt aufrufen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Geräteübersicht. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich. Wählen Sie „Onlinefenster maximieren“.



2. Um die vergrößerte Anzeige wieder zu minimieren, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Geräteübersicht. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich. Wählen Sie „Onlinefenster minimieren“.

   Die Geräteübersicht wird wieder verkleinert angezeigt. Gerätebaum und Menüleiste werden wieder mit angezeigt.





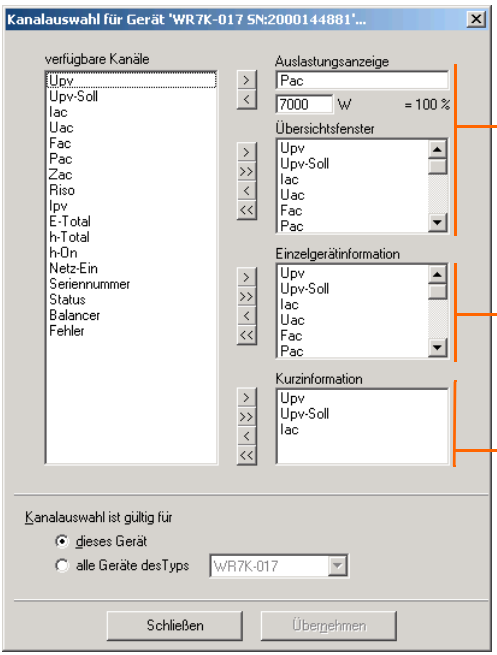
Geräteübersicht minimiert

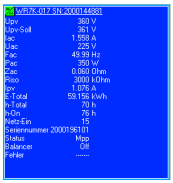
Geräteübersicht maximiert

10.2 Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage

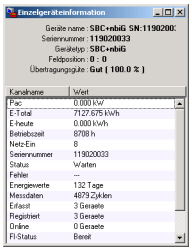
Sie können für jedes Gerät, dass in der Geräteübersicht angezeigt wird (Reiter „Momentanwerte“), einstellen, welche Kanäle in den verschiedenen Momentanwertabfragen (siehe Abbildungen unten) angezeigt werden sollen. Im Übersichtsfenster und in der Einzelgeräteinformation werden voreingestellt alle verfügbaren Kanäle angezeigt. Die Kanalauswahl kann für jeden Gerätetyp oder jedes Gerät einzeln eingestellt werden.

Verschiedene Momentanwertabfragen

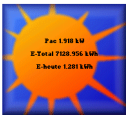




Übersichtsfenster eines Geräts aus der Geräteübersicht



Einzelgeräteinformation



Kurzinformation (max. 4 Kanäle anzeigbar)

ausgewählte Kanäle
vom linken Fenster ins jeweilige rechte Fenster kopieren

alle Kanäle
vom linken Fenster ins jeweilige rechte Fenster kopieren

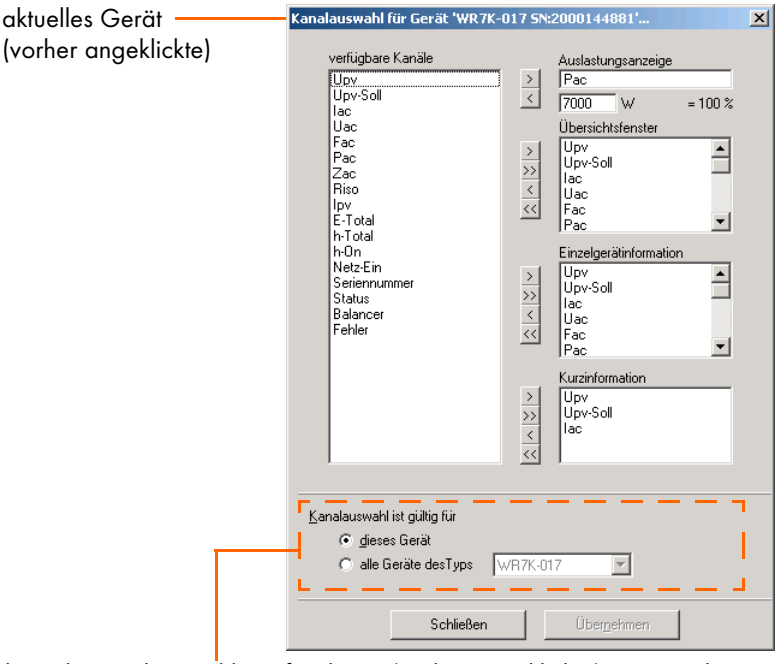
ausgewählte Kanäle
aus dem jeweiligen rechten Fenster löschen

alle Kanäle
aus dem jeweiligen rechten Fenster löschen

Um mehrere Kanäle zu markieren, halten Sie die „Strg-Taste“ auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie Kanäle mit der Maus an.

1. Klicken Sie in der Geräteübersicht mit der rechten Maustaste auf das Feld des Geräts, dessen Kanäle Sie für die Momentanwertabfrage einstellen wollen. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich.
2. Wählen Sie „Kanalauswahl für Momentanwertabfrage". Das Fenster zum Einstellen der Kanäle des ausgewählten Geräts öffnet sich (siehe Abbildung unten).

   Sie können das Fenster auch wie folgt aufrufen: Wählen Sie das Gerät aus, dessen Kanäle Sie einstellen wollen, indem Sie mit der linken Maustaste in der Geräteübersicht auf das Feld des Geräts klicken. Wählen Sie im Menü „Momentanwerte/Kanalauswahl für Momentanwertabfrage".



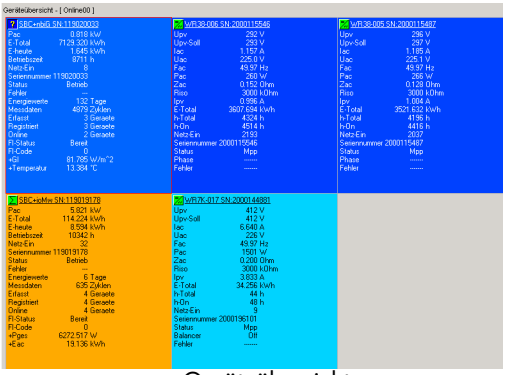
   Auswählen, ob Kanalauswahl nur für dieses (vorher angeklickte) Gerät gelten soll oder für einen bestimmten Gerätetyp.

3. Wählen Sie im Bereich „Kanalauswahl ist gültig für" aus (siehe Abbildung oben), ob Sie die Kanalauswahl nur für das ausgewählte Gerät oder alle Geräte eines bestimmten Typs einstellen wollen.
4. Fügen Sie die gewünschten Kanäle bei den jeweiligen Momentanwertabfragen über die Pfeiltasten hinzu oder entfernen Sie sie.

10.3 Auslastungsanzeige einstellen

Die einzelnen Gerätefelder in der Geräteübersicht können je nach errechneter Auslastung der Geräte ihre Farbe verändern.

Die Auslastung wird anhand eines Kanals berechnet (voreingestellter Kanal: Pac). Dieser Kanal und der Wert für die 100 % Auslastung bestimmen das Farbverhalten des Gerätefeldes während der Momentanwertabfrage.



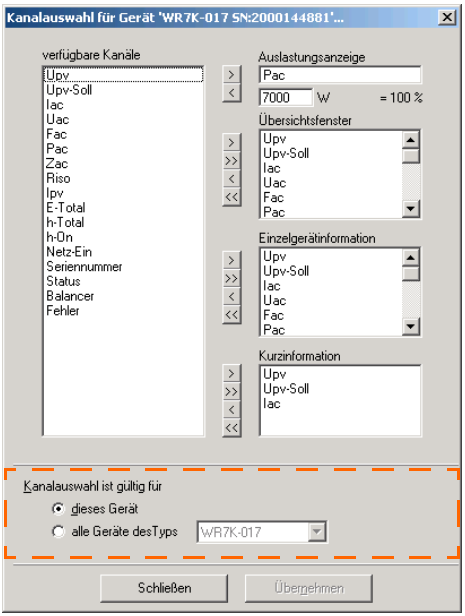
Geräteübersicht

Sie können den Kanal ändern und einstellen, ab welchem Wert des Kanals das Gerät zu 100% ausgelastet ist. Die Auslastungsanzeige kann für einzelne Geräte oder einen Gerätetyp eingestellt werden.

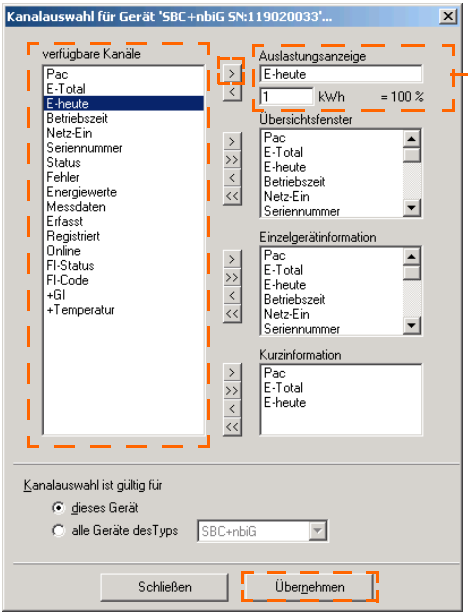
1. Klicken Sie in der Geräteübersicht mit der rechten Maustaste auf das Feld des Geräts, dessen Auslastungsanzeige Sie einstellen wollen. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich.

2. Wählen Sie „Kanalauswahl für Momentanwertabfrage". Das Fenster zum Einstellen der Kanäle des ausgewählten Geräts öffnet sich (siehe Abbildung rechts).

   Sie können das Fenster auch wie folgt aufrufen: Wählen Sie das Gerät aus, dessen Kanäle Sie einstellen wollen, indem Sie mit der linken Maustaste in der Geräteübersicht auf das Feld des Geräts klicken. Wählen Sie im Menü „Momentanwerte/Kanalauswahl für Momentanwertabfrage".



3. Wählen Sie im Bereich „Kanalauswahl ist gültig für" aus (siehe Abbildung rechts), ob Sie die Auslastungsanzeige nur für dieses (vorher angeklickte) Gerät oder alle Geräte eines bestimmten Typs einstellen wollen.



Beispielabbildung

Gerätefeld

Verändert die Farbe je nach errechneter Auslastung (abhängig vom Wert für die 100 %)

4. Wählen Sie in der Liste „Verfügbare Kanäle“ den Kanal aus, dessen Auslastung berechnet und über das Farbverhalten der Gerätefelder dargestellt werden soll.
5. Fügen Sie den ausgewählten Kanal über die Pfeiltaste „>“ in den Bereich „Auslastungsanzeige“ hinzu.
6. Tragen Sie in das Feld vor „= 100 %“ den Wert ein, der als eine 100%-ige Auslastung für diesen Kanal gelten soll.
7. Klicken Sie anschließend auf <Übernehmen>, um Ihre Änderungen zu speichern.

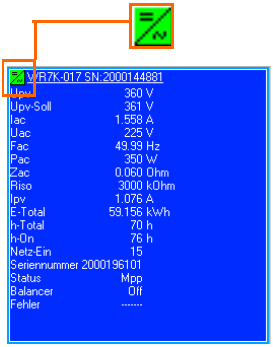
Die Farbdarstellung der Gerätefelder können Sie einstellen, wie in Kapitel 10.5 „Farbverhalten der Gerätefelder ändern“ (Seite 72) beschrieben.

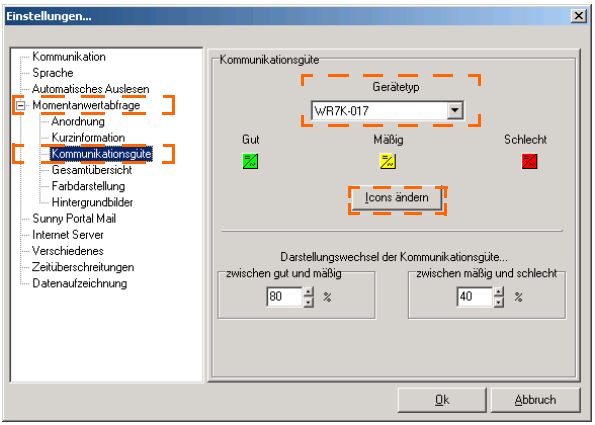
10.4 Kommunikationsgüte einstellen

Das Symbol in der linken oberen Ecke der Gerätefelder in der Geräteübersicht zeigt die Kommunikationsgüte des Geräts zu dem PC an. Je nach Kommunikationsgüte verändert sich das Symbol in den Abstufungen „Gut, Mäßig, Schlecht".

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden.

- Symbol ändern
- Darstellungswechsel der Kommunikationsgüte ändern



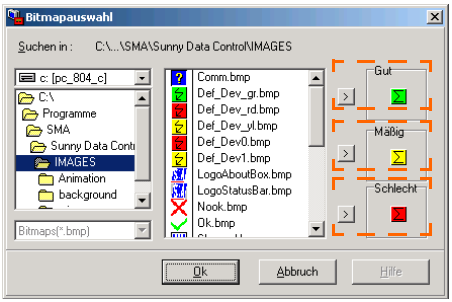


1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen". Das Fenster „Einstellungen" öffnet sich.

2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Kommunikationsgüte". Die Fenster „Einstellungen" öffnet sich (siehe Abbildung oben).
3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Gerätetyp" das Gerät aus, für das Sie die Einstellungen vornehmen wollen.

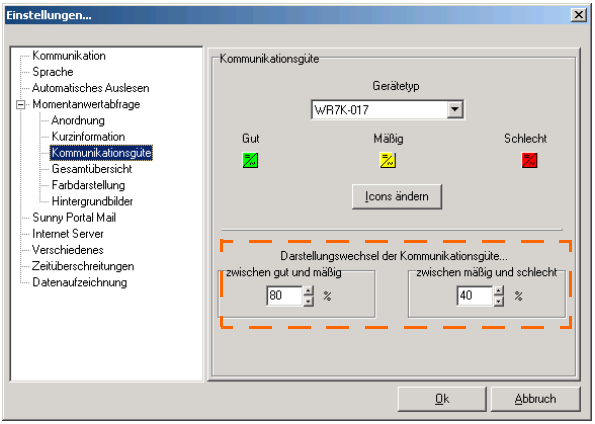
Symbol ändern

4. Klicken Sie auf <Icons ändern>. Das Fenster „Bitmapauswahl" öffnet sich.
5. Wählen Sie das gewünschte Symbol aus und fügen Sie es über die Pfeil-Schaltflächen zu den jeweiligen Bereichen hinzu (siehe Abbildung rechts).
6. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu übernehmen.



Darstellungswechsel der Kommunikationsgüte ändern

7. Tragen Sie im Bereich „Darstellungswechsel der Kommunikationsgüte“ die Grenzwerte für den Wechsel ein.



Der höhere Wert legt die Grenze zwischen „Gut“ und „Mäßig“ - der niedrigere Wert die Grenze zwischen „Mäßig“ und „Schlecht“ fest.

8. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

10.5 Farbverhalten der Gerätefelder ändern

Folgende Einstellungen können für das Farbverhalten der Gerätefelder vorgenommen werden:

- Farbdarstellung ändern

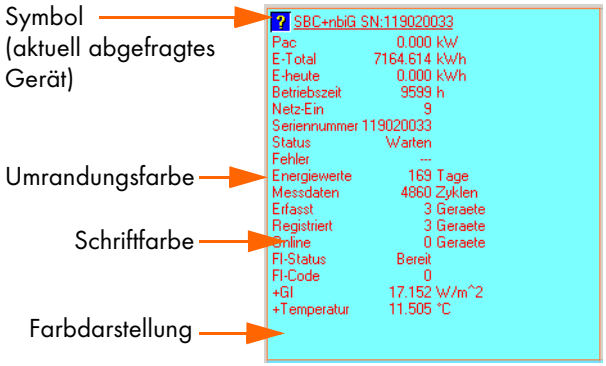
  Die Farbdarstellung der Gerätefelder ändert sich je nach Auslastung. Die Auslastung wird anhand eines Kanals berechnet (voreingestellter Kanal: Pac). Dieser Kanal und der Wert für die 100 % Auslastung bestimmen das Farbverhalten des Gerätefeldes während der Momentanwertabfrage.

  Sie können die Einstellungen für die Auslastung ändern, wie in Kapitel 10.3 „Auslastungsanzeige einstellen" (Seite 68) beschrieben.

- Schriftfarbe ändern
- Umrandungsfarbe für das momentan abgefragte Gerät ändern
- Symbol für das momentan abgefragte Gerät ändern

  (voreingestelltes Symbol ist ein Fragezeichen, siehe Abbildung unten)

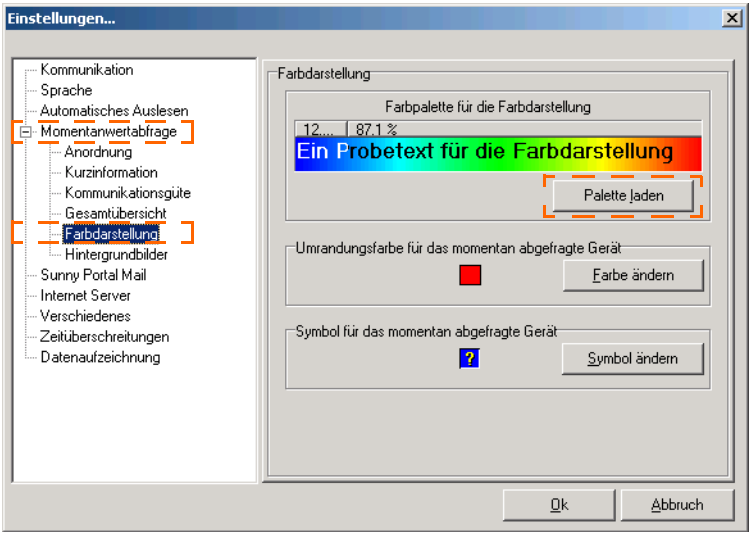
  Die anderen Symbole, die angezeigt werden, wenn das Gerät nicht gerade abgefragt wird, zeigen die Kommunikationsgüte des Geräts zum PC an und können ebenfalls geändert werden, siehe Kapitel 10.4 „Kommunikationsgüte einstellen" (Seite 70).



Beispielabbildung
momentan abgefragtes Gerät

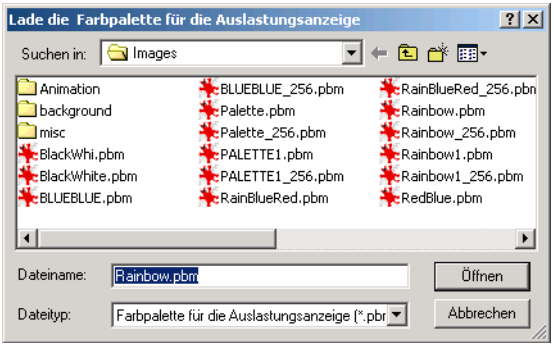
Farbdarstellung ändern

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.
2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Farbdarstellung“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich (siehe Abbildung unten).



3. Klicken Sie auf <Palette laden>.

Das Fenster „Lade die Farbpalette für die Auslastungsanzeige“ öffnet sich.



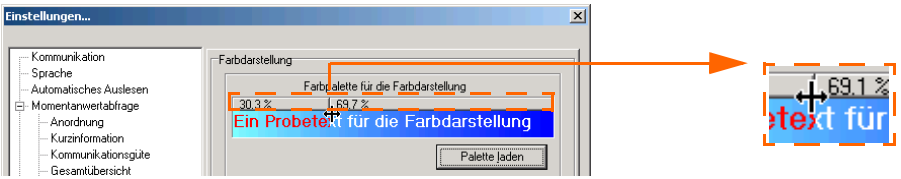
4. Wählen Sie aus der Liste eine Farbpalette aus und klicken Sie auf <Öffnen>. Wie Sie eine eigene Farbpalette erstellen können, lesen Sie in Kapitel 13.6 „Farbpalette für Gerätefelder erstellen“ (Seite 177).

Das Fenster „Einstellungen“ mit der ausgewählten Farbpalette wird anzeigt (siehe Abbildung unten).

Schriftfarbe ändern

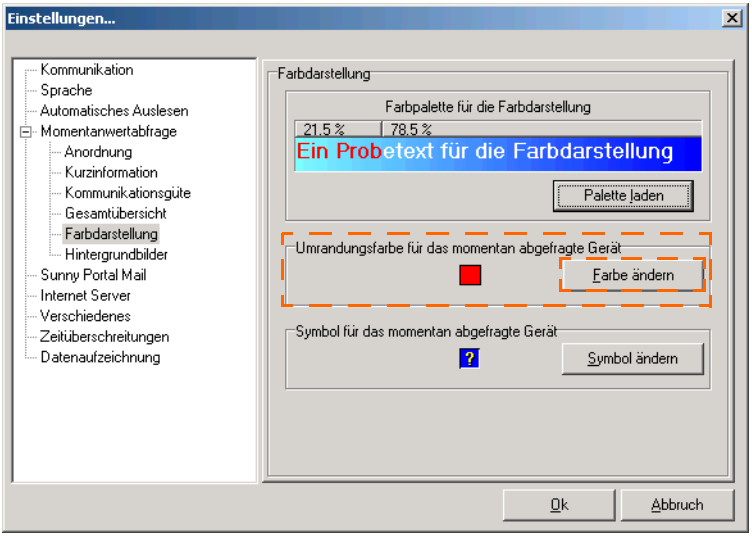
Sie können einstellen, welche der angezeigten Textfarben bis zu welcher Farbe verwendet werden soll. Siehe „Probetext für die Farbdarstellung". Sie können nur die im Probetext angezeigten Textfarben verwenden.

5. Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf den Trennstrich über der Farbpalette (siehe Abbildung unten), der Mauszeiger verändert sich zu einem Kreuz.
6. Halten Sie die rechte Maustaste gedrückt und verschieben Sie den Trennstrich nach rechts oder links, je nachdem bis zu welcher Farbe die angezeigte Textfarbe verwendet werden soll.



Umrandungsfarbe für das momentan abgefragte Gerät ändern

7. Klicken Sie auf <Farbe ändern>.

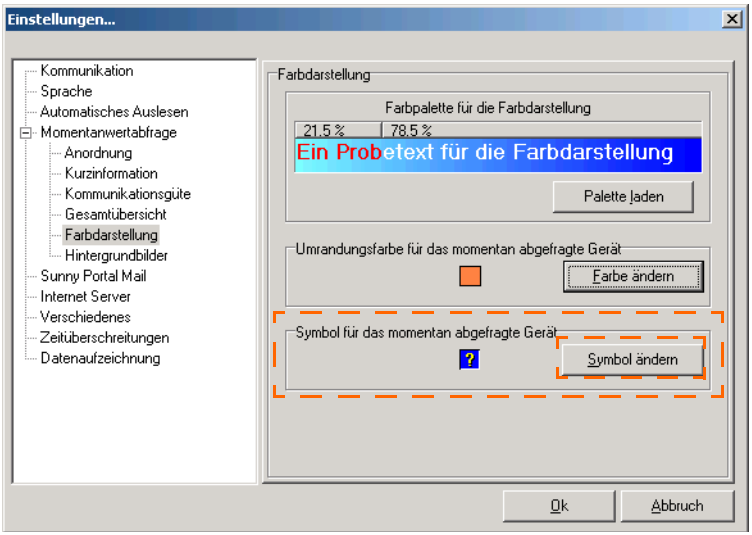


Das Fenster „Farben“ öffnet sich (siehe Abbildung rechts).

8. Klicken Sie auf die gewünschte Farbe.
9. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu bestätigen. Das Fenster „Einstellungen“ mit der ausgewählten Farbe für die Umrandung wird angezeigt.

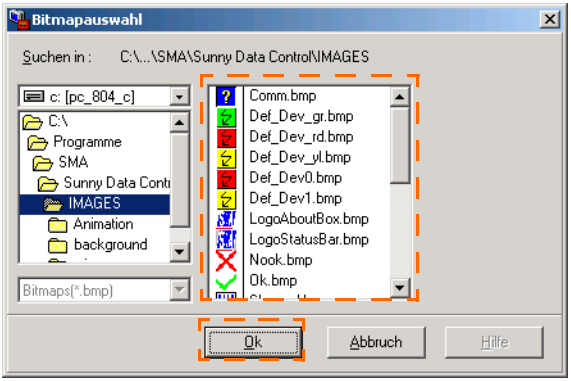
Symbol für das momentan abgefragte Gerät ändern

10. Klicken Sie auf <Symbol ändern>.



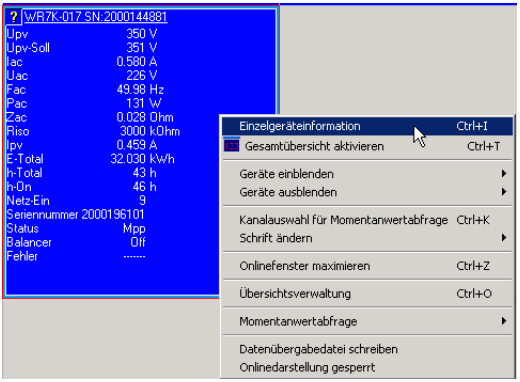
Das Fenster „Bitmapauswahl“ öffnet sich.

11. Klicken Sie auf das gewünschte Bild.
12. Klicken Sie auf <Ok>. Das Fenster „Einstellungen“ wird wieder angezeigt.
13. Klicken Sie auf <Ok>, um Ihre Einstellungen zu speichern.

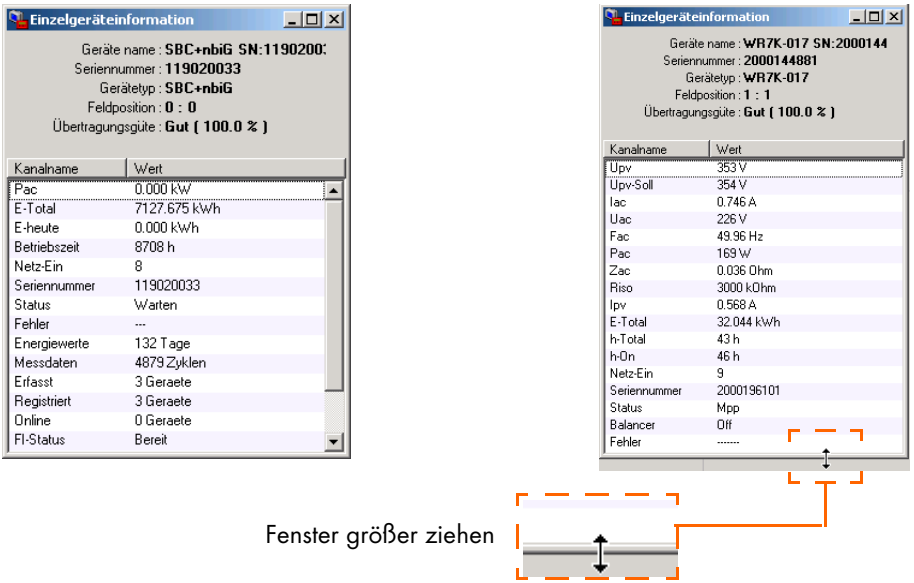


10.6 Einzelgeräteinformation aufrufen

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Geräteübersicht auf das gewünschte Gerät und wählen Sie „Einzelgeräteinformation“.



Die Einzelgeräteinformation für das Gerät wird angezeigt (siehe Abbildung unten).



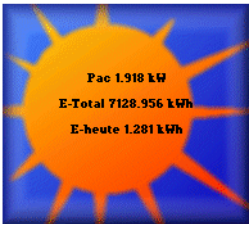
Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf den unteren Rand des Fenster gehen, bis sich der Mauszeiger zu einem nach oben und unten weisenden Pfeil ändert, können Sie die Größe des Fensters verändern. Wenn alle Einträge angezeigt werden, wird die Scrollleiste am Rand nicht mehr angezeigt.

Folgende Daten werden in den Kopfdaten der Einzelgeräteinformation angezeigt.

- Gerätename
  Hier wird voreingestellt der Typ des Wechselrichters und die Seriennummer angezeigt. Wenn Sie den Gerätenamen ändern, wird dieser stattdessen hier angezeigt (Gerätename ändern, siehe Kapitel 13.2.1 „Gerätename und Geräte-ID einstellen" (Seite 172)).
- Seriennummer
  Hier wird die Seriennummer des Wechselrichters angezeigt.
- Gerätetyp
  Hier wird der Gerätetyp des Wechselrichters angezeigt.
- Feldposition
  Hier wird die Position des Gerätefelds in der Geräteübersicht angezeigt.
- Übertragungsgüte
  Hier wird die Übertragungsgüte des Wechselrichters in Prozent angegeben und in den Worten:
  - gut
  - schlecht

Darunter ist eine Liste mit den Kanalnamen und deren Werte. Welche Kanäle in der Einzelgeräteinformation angezeigt werden, können Sie über die Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage einstellen, siehe Kapitel 10.2 „Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage" (Seite 66).

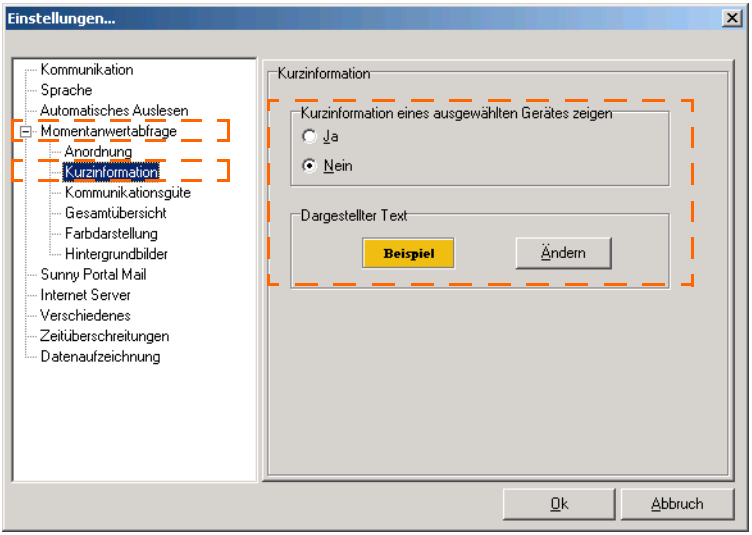
10.7 Kurzinformation einstellen



Ist die Kurzinformation aktiviert, wird Sie in der Geräteübersicht angezeigt, wenn Sie mit dem linken Mauszeiger auf ein Gerät klicken und kurz warten.

Sie können einstellen, welche Kanäle in der Kurzinformation angezeigt werden sollen (siehe Kapitel 10.2 „Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage" (Seite 66)). Es können maximal 4 Kanäle in der Kurzinformation angezeigt werden.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen". Das Fenster „Einstellungen" öffnet sich.
2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Kurzinformation".

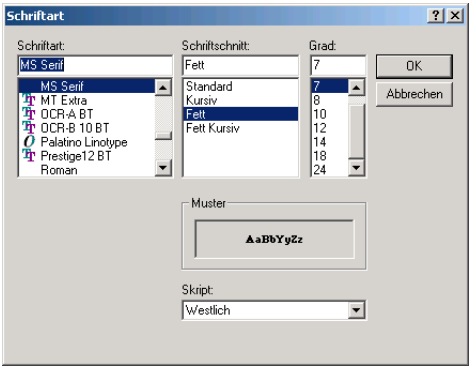


Kurzinformation aktivieren/deaktivieren

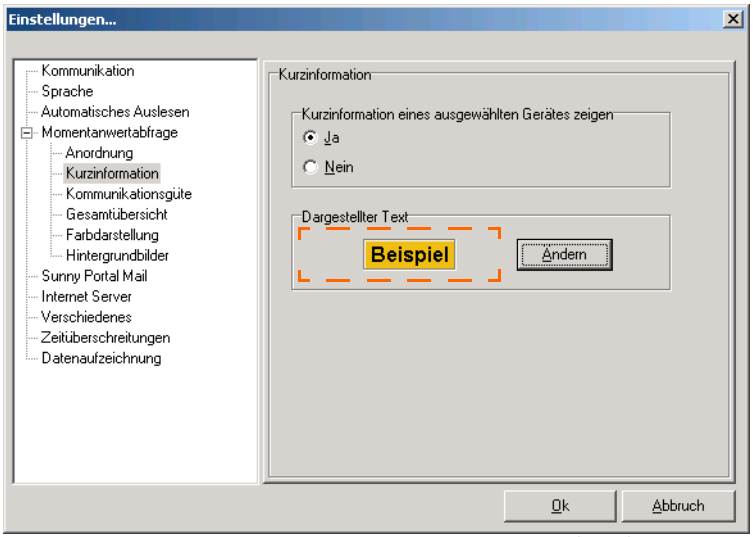
3. Im Bereich „Kurzinformation eines ausgewählten Gerätes zeigen" (siehe Abbildung oben) können Sie über die Auswahlfelder „Ja" oder „Nein" die Kurzinformation aktivieren oder deaktivieren.

Schrifteigenschaften der Kurzinformation ändern

4. Klicken Sie im Bereich „Dargestellter Text“ auf <Ändern>. Das Fenster zum Einstellen der Schriftart öffnet sich.
5. Stellen Sie die Schriftart wie gewünscht ein.
6. Klicken Sie auf <OK>, um zum Fenster „Einstellungen“ zurückzukehren, wo Sie eine Vorschau der Schrift sehen können (siehe Abbildung unten).

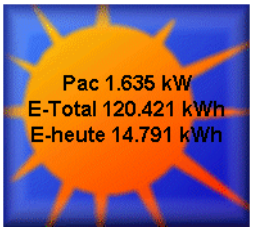


Voreingestellte Schrifteigenschaften



Beispiel: Vorschau mit Einstellungen „Arial“ und Schriftgröße „12“

Klicken Sie auf <Ok>, wenn Sie die Einstellungen übernehmen wollen. Wenn Sie die Einstellungen ändern wollen, klikken Sie auf <Ändern>.

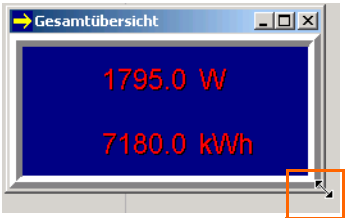


10.8 Gesamtübersicht einstellen

Die Gesamtübersicht gibt Ihnen einen schnellen Überblick über die aktuellen Leistungsdaten Ihrer Anlage.

Die Gesamtübersicht wird zyklisch aktualisiert. Sie können aus den unten aufgeführten Daten wählen, welche Sie sich anzeigen lassen wollen (max. drei):

- aktuelle Gesamtleistung (Pac)
- Gesamtenergie (E-Total)
- Tagesenergie (E-Today)
  (Nur wenn auch ein Sunny Boy Control als Gerätetyp für die Gesamtübersicht ausgewählt wird.)

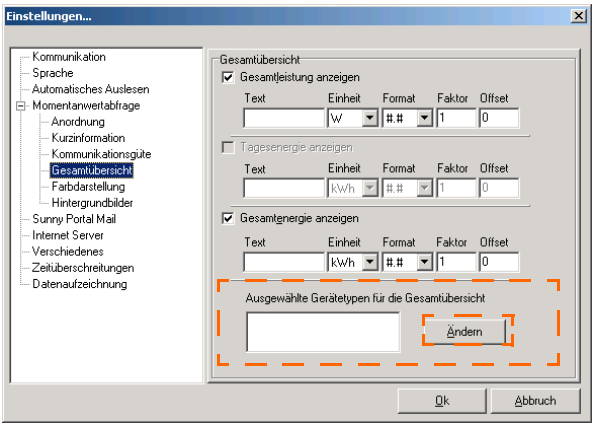


Fenster vergrößern (Schriftgröße passt sich automatisch an)

Gerätetypen auswählen

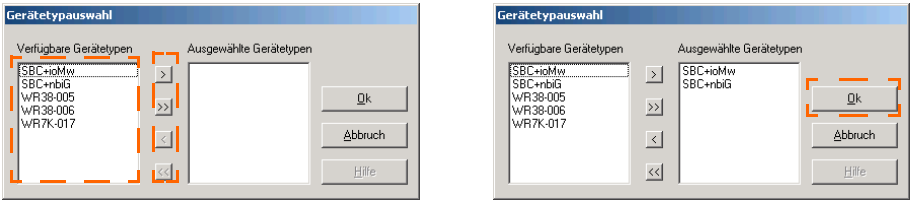
Bei der Gesamtübersicht werden nur die Geräte berücksichtigt, die sich momentan auf der Geräteübersicht (Reiter „Momentanwerte“) befinden und deren Gerätetyp für die Gesamtübersicht ausgewählt wurde.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Momentanwertabfrage/Gesamtübersicht“.
3. Klicken Sie auf <Ändern> im Bereich „Ausgewälhlte Gerätetypen für die Gesamtübersicht“ (siehe Abbildung oben), um die Gerätetypen für die Berechnung der Gesamtübersicht festzulegen.

Das Fenster „Gerätetypauswahl" öffnet sich.



Beispielabbildungen

ausgewählte Kanäle
vom linken Fenster ins rechte Fenster kopieren

alle Kanäle
vom linken Fenster ins rechte Fenster kopieren

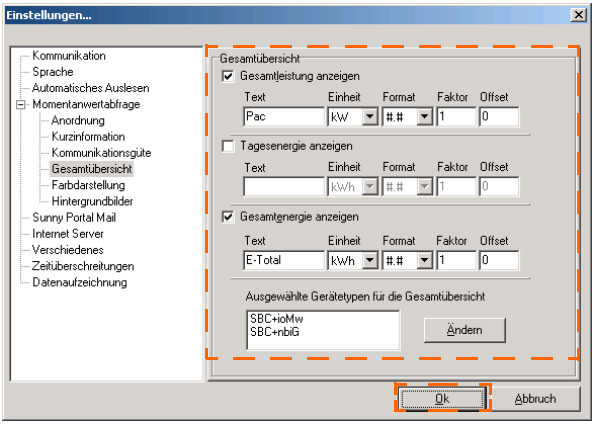
ausgewählte Kanäle
aus dem rechten Fenster löschen

alle Kanäle
aus dem rechten Fenster löschen

Um mehrere Kanäle zu markieren, halten Sie die „Strg-Taste" auf Ihrer Tastatur gedrückt und klicken Sie die Kanäle mit der Maus an.

4. Markieren Sie die gewünschten Gerätetypen und kopieren Sie die Gerätetypen mit den Pfeiltasten in den Bereich „Ausgewählte Gerätetypen".
   Sie können die Gerätetypen auch per „Drag&Drop" in den Fenstern verschieben.
5. Klicken Sie anschließend auf <Ok>, um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

Anzeige der Gesamtübersicht einstellen



Beispielabbildung

1. Wählen Sie die Werte aus, die angezeigt werden. Klicken Sie dazu in das Kästchen vor dem gewünschten Wert (z. B. „Gesamtleistung anzeigen", „Tagesenergie anzeigen") und setzen oder entfernen Sie den Haken.
2. Stellen Sie die Anzeige der Gesamtübersicht wie gewünscht ein, die folgenden Einstellungen können vorgenommen werden.

- Text:
  Hier können Sie einen Text für die Anzeige eintragen (z. B. „Pac" für die Gesamtleistung und „E-Total" für die Gesamtenergie).
- Einheit:
  Hier können Sie im Aufklappmenü zwischen den Einheiten W, kW und MW wählen.
- Format:
  Hier können Sie einstellen mit wievielen Nachkommastellen die Werte angezeigt werden sollen (#=keine Nachkommastelle.....#.###=drei Nachkommastellen).
- Faktor:
  Hier können Sie einen Faktor eintragen, mit dem der errechnete Wert multipliziert werden soll.
- Offset:
  Hier können Sie einen Korrekturwert eintragen, der zum errechneten Wert hinzugefügt wird.

3. Klicken Sie anschließend auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

Gesamtübersicht aktivieren

4. Wählen Sie „Momentanwerte/Gesamtübersicht aktivieren“.
   Oder klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Bereich der Geräteübersicht und wählen Sie „Momentanwerte/Gesamtübersicht aktivieren“.

Gesamtüber deaktivieren

Wenn Sie die Gesamtübersicht deaktivieren wollen, schließen Sie einfach das Fenster der Gesamtübersicht.

Anzeige der Messwertveränderung durch Pfeilanzeige

In der linken oberen Ecke der Gesamtübersicht ist ein kleines Icon mit einem Pfeil. Der Pfeil spiegelt die Entwicklung der aktuellen Leistung (Pac) seit der letzten Aktualisierung wider.

Der Messwert ist gegenüber dem vorigen gestiegen.

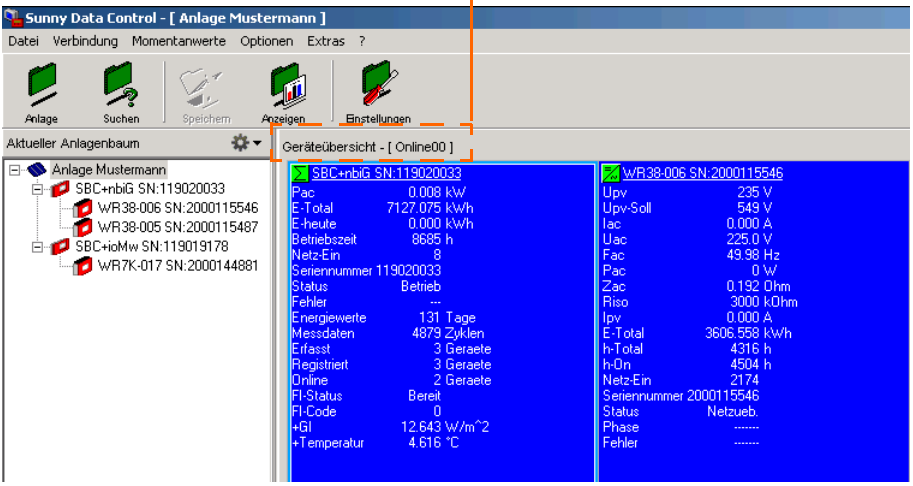
Der Messwert ist gegenüber dem vorigen gleich geblieben.

Der Messwert ist gegenüber dem vorigen gefallen.

10.9 Übersichtsverwaltung

Sie können pro Anlage mehrere Geräteübersichten erstellen und speichern. Zusammen mit der Geräteübersicht werden auch die Konfigurationsdaten, wie z. B. die Kanalauswahl der Geräte, Größe und Aufteilung des Übersichtsfensters usw. gespeichert und beim Aufrufen angezeigt.

Name der aktuellen Geräteübersicht (hier: Online00, voreingestellt)



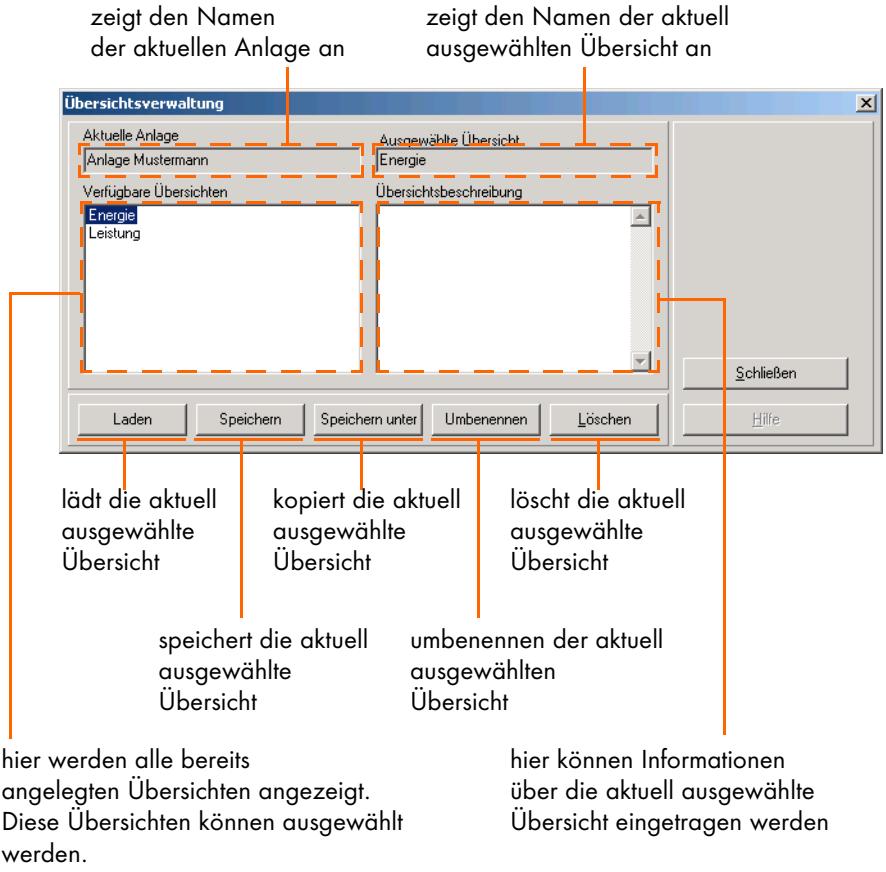
Das vollständige Einstellen eines Übersichtsfensters mit mehreren Geräte kann unter Umständen ein recht komplexes Unterfangen sein. Um diesen Aufwand nur ein einziges Mal zu betreiben, bietet Sunny Data Control Ihnen die Möglichkeit, verschiedene Geräteübersichten zu verwalten.

Folgende Aktionen können über die Übersichtsverwaltung ausgeführt werden und sind in den folgenden Kapiteln beschrieben:

- Geräteübersicht umbenennen
- Geräteübersicht kopieren
- Geräteübersicht speichern
- Geräteübersicht löschen
- Geräteübersicht laden

Kurzübersicht über die Funktionen

Das Fenster der Übersichtsverwaltung (siehe Beispielabbildung unten) können Sie über das Menü „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“ aufrufen.

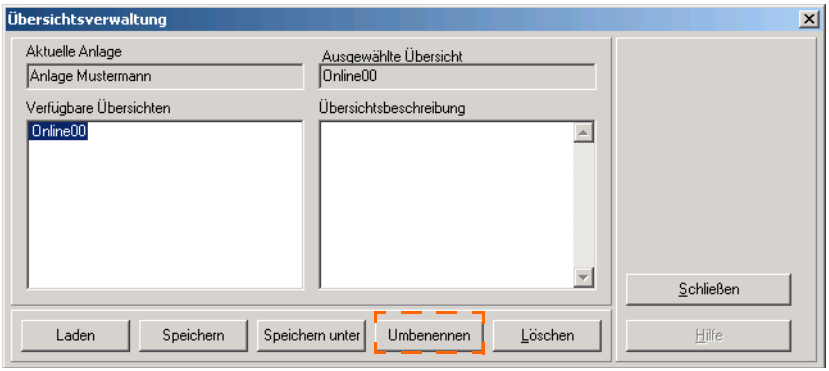


10.9.1 Geräteübersicht umbenennen

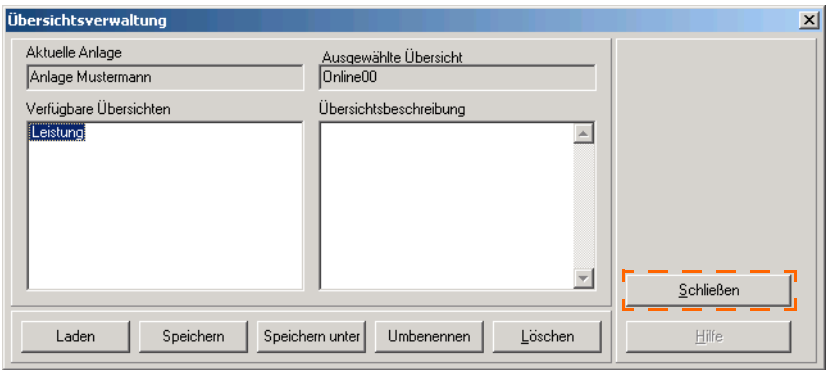
1. Öffnen Sie das Fenster der Momentanwertabfrage, indem Sie auf den Reiter „Momentanwertabfrage“ am unteren Bildschirmrand klicken.
2. Klicken Sie auf „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“. Das Fenster „Übersichtsverwaltung“ öffnet sich (siehe Abbildung unten).

   Sie können das Fenster auch aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm klicken und „Übersichtsverwaltung“ wählen.

   In der Liste „Verfügbare Anlagen“ werden alle Geräteübersichten angezeigt, die schon angelegt wurden. Die Geräteübersicht „Online00“ ist voreingestellt und kann umbenannt werden.



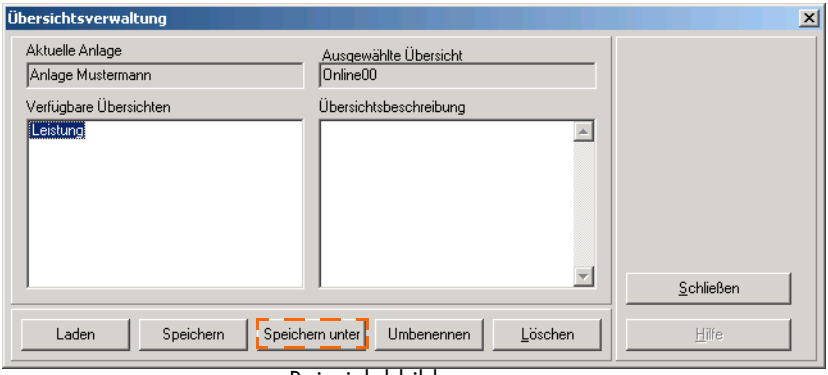
3. Klicken Sie auf den Namen der Geräteübersicht, die Sie umbenennen wollen.
4. Klicken Sie auf <Umbenennen>. Der Name der Anlage wird eingerahmt und kann nun überschrieben werden.
5. Schreiben Sie den gewünschten Namen.



6. Klicken Sie auf <Schließen>, um die Einstellung zu speichern.

10.9.2 Geräteübersicht kopieren

1. Öffnen Sie das Fenster der Momentanwertabfrage, indem Sie auf den Reiter „Momentanwertabfrage“ am unteren Bildschirmrand klicken.
2. Klicken Sie auf „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“. Das Fenster „Übersichtsverwaltung“ öffnet sich (siehe Abbildung unten).



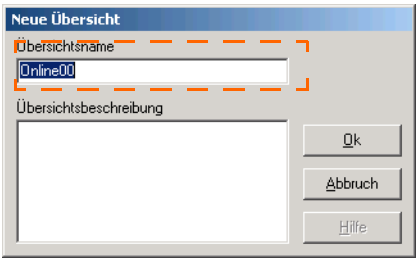
Beispielabbildung

Sie können das Fenster auch aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm klicken und „Übersichtsverwaltung“ wählen.

In der Liste „Verfügbare Anlagen“ werden alle Geräteübersichten angezeigt, die schon angelegt wurden.

3. Klicken Sie auf den Namen der Geräteübersicht, die Sie kopieren wollen.
4. Klicken Sie auf <Speichern unter>. Das Fenster „Neue Übersicht“ öffnet sich.

   Voreingestellt wird als Übersichtsname immer „Online00“ oder „Online01“ usw. angezeigt, je nachdem, ob schon eine Übersicht mit dem Namen „Online00“ usw. besteht.

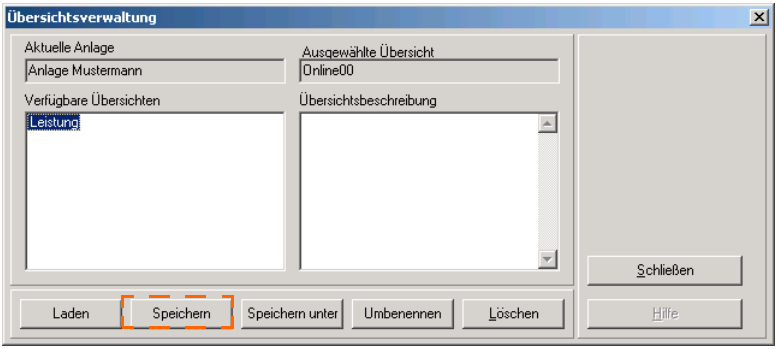


5. Tragen Sie in das Feld „Übersichtsname“ den gewünschten Namen für die Übersicht ein.
6. Im Feld „Übersichtsbeschreibung“ können Sie Bemerkungen zur Übersicht eintragen. Diese Anmerkungen werden mit abgespeichert und geben Ihnen einen Anhaltspunkt über die gespeicherte Übersicht.
7. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellung zu speichern.

10.9.3 Geräteübersicht speichern

Wenn Sie eine Geräteübersicht ändern, müssen Sie die Einstellungen wie folgt speichern.

1. Öffnen Sie das Fenster der Momentanwertabfrage, indem Sie auf den Reiter „Momentanwertabfrage“ am unteren Bildschirmrand klicken.
2. Klicken Sie auf „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“. Das Fenster „Übersichtsverwaltung“ öffnet sich (siehe Beispielabbildung unten).



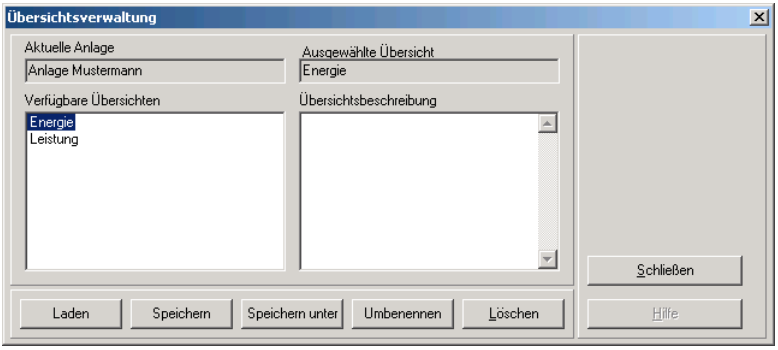
Sie können das Fenster auch aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm klicken und „Übersichtsverwaltung“ wählen.

In der Liste „Verfügbare Anlagen“ werden alle Geräteübersichten angezeigt, die schon angelegt wurden.

3. Klicken Sie auf den Namen der Geräteübersicht, deren Änderungen Sie speichern wollen.
4. Klicken Sie auf <Speichern>.

10.9.4 Geräteübersicht löschen

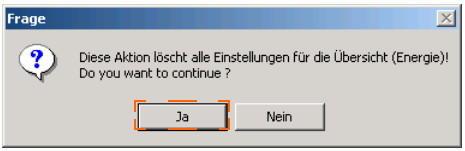
1. Öffnen Sie das Fenster der Momentanwertabfrage, indem Sie auf den Reiter „Momentanwertabfrage“ am unteren Bildschirmrand klicken.
2. Klicken Sie auf „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“. Das Fenster „Übersichtsverwaltung“ öffnet sich (siehe Beispielabbildung unten).



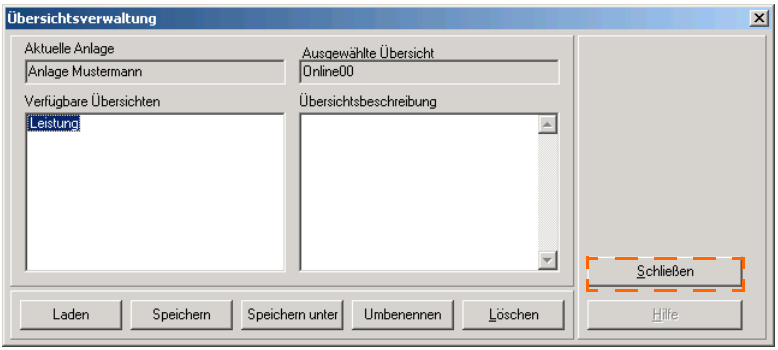
Sie können das Fenster auch aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm klicken und „Übersichtsverwaltung“ wählen.

In der Liste „Verfügbare Anlagen“ werden alle Geräteübersichten angezeigt, die schon angelegt wurden.

3. Klicken Sie auf den Namen der Geräteübersicht, die Sie löschen wollen.
4. Klicken Sie auf <Löschen>. Ein Abfragefenster öffnet sich.
5. Klicken Sie auf <Ja>, um den Löschvorgang zu bestätigen.



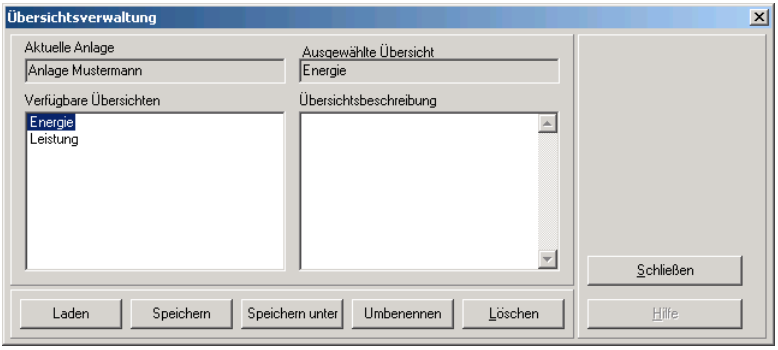
Das Fenster Übersichtsverwaltung wird wieder angezeigt.



6. Klicken Sie auf <Schließen>, um das Fenster zu schließen.

10.9.5 Geräteübersicht laden

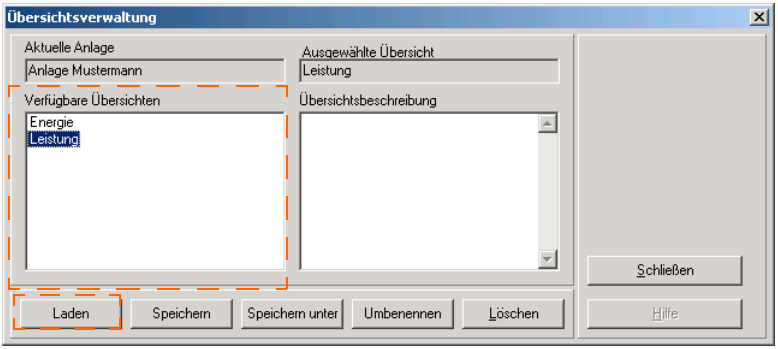
1. Öffnen Sie das Fenster der Momentanwertabfrage, indem Sie auf den Reiter „Momentanwertabfrage“ am unteren Bildschirmrand klicken.
2. Klicken Sie auf „Momentanwerte/Übersichtsverwaltung“. Das Fenster „Übersichtsverwaltung“ öffnet sich (siehe Beispielabbildung unten).



Sie können das Fenster auch aufrufen, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den Bildschirm klicken und „Übersichtsverwaltung“ wählen.

In der Liste „Verfügbare Anlagen“ werden alle Geräteübersichten angezeigt, die schon angelegt wurden.

3. Klicken Sie auf den Namen der Geräteübersicht, die Sie laden wollen.



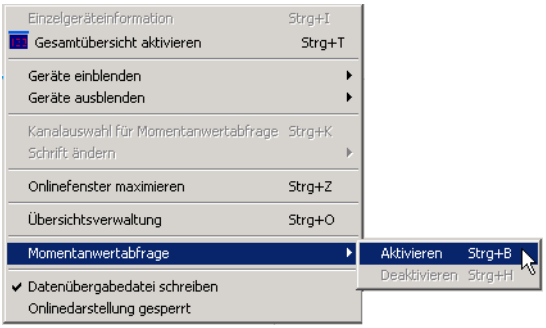
4. Klicken Sie auf <Laden>, um die ausgewählte Geräteübersicht zu laden.

10.10 Momentanwertabfrage aktivieren/deaktivieren

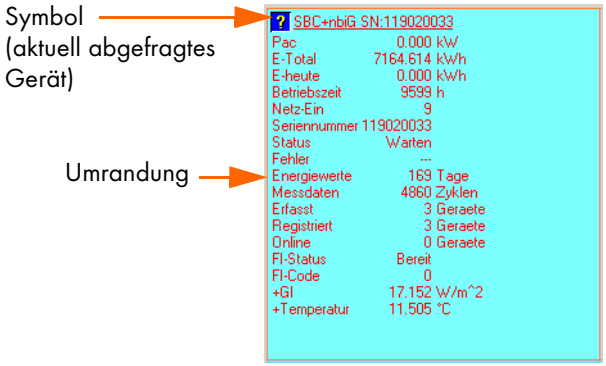
Sie können die Abfrage der momentanen Werte aktivieren und deaktivieren, wenn mindestens ein Gerät in der Geräteübersicht dargestellt wird.

1. Wählen Sie „Momentanwerte/Momentanwertabfrage“ und klicken Sie auf „aktivieren“ oder „deaktivieren“.

   Sie können das Menü auch wie folgt aufrufen: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Geräteübersicht. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich. Wählen Sie „Momentanwertabfrage“ und klicken Sie auf „aktivieren“ oder „deaktivieren“.



Ist die Momentanwertabfrage aktiv, blinkt das Symbol des aktuell abgefragten Geräts und die Umrandung (siehe Abbildung unten).



Beispielabbildung momentan abgefragtes Gerät

Während der Momentanwertabfrage wird der unten abgebildete Text in der Leiste am unteren Bildschirmrand angezeigt (siehe Abbildung unten).

11 Daten verwalten und lokal speichern

Die Anlagendaten können mit Sunny Data Control im Excel- und im CSV-Format gespeichert werden. In den folgenden Kapiteln wird die Datenablage im Excel- und im CSV-Format beschrieben. Ist ein Wechselrichter direkt an den PC angeschlossen, können die Daten nur als CSV-Dateien (SUO-Format, SMA-Sunny Online) gespeichert werden, siehe Kapitel 11.4 „Direkte Datenabfrage eines Wechselrichters" (Seite 102).

11.1 Sunny Beam auslesen und Daten speichern

Der Sunny Beam wurde als schnurloses Tischgerät entwickelt, um die wesentlichen Eckdaten einer PV-Anlage anzuzeigen. Eine Archivierung der Daten war ursprünglich nicht vorgesehen. Aus diesem Grund ist die nachträglich eingebaute Möglichkeit, Daten mit Sunny Data Control und Sunny Portal zu erfassen, wie folgt eingeschränkt.

Datenarchivierung mit Sunny Data Control

Mit dem Sunny Beam können die Daten der Gesamtanlage eines Monats archiviert werden, nicht die der einzelnen Wechselrichter. Da die Werte nur für einen Monat im Sunny Beam gespeichert werden, müssen Sie die Daten mit Sunny Data Control einmal im Monat auslesen.

Daten	Intervall
E-Tag:	1 x im Monat auslesen
Ertrag (EUR):	1 x im Monat auslesen
CO2 Vermeidung:	1 x im Monat auslesen

Darüberhinaus speichert Sunny Beam die Tagesleistung (Pac) nur für den aktuellen Tag. Beginnt ein neuer Tag, werden die Pac Daten des alten Tages gelöscht. Die Pac Daten müssen deshalb jeden Abend ausgelesen werden.

Daten	Intervall
Pac:	Jeden Abend auslesen (eingeschränkt nutzbar)

Archivierung im Sunny Portal

Die oben beschriebenen Daten können mit Sunny Data Control auch an das Sunny Portal übertragen werden.

Die Nutzung dieser Daten im Sunny Portal ist nur eingeschränkt möglich, weil der Wert E-Total im Sunny Beam nicht archiviert werden kann. Dieser ist aber für einige Ansichten im Sunny Portal unverzichtbar. Daher ist es nur sinnvoll den Tagesenergiewert (E-Tag), die CO2 Vermeidung und den Ertrag (EUR) im Sunny Portal in einem Diagramm als Monatsübersicht darzustellen.

Die Visualisierung der Tagesleistung (Pac) ist im Sunny Portal möglich, bedingt aber, wie bereits erwähnt, das Auslesen der Daten an jedem Abend.

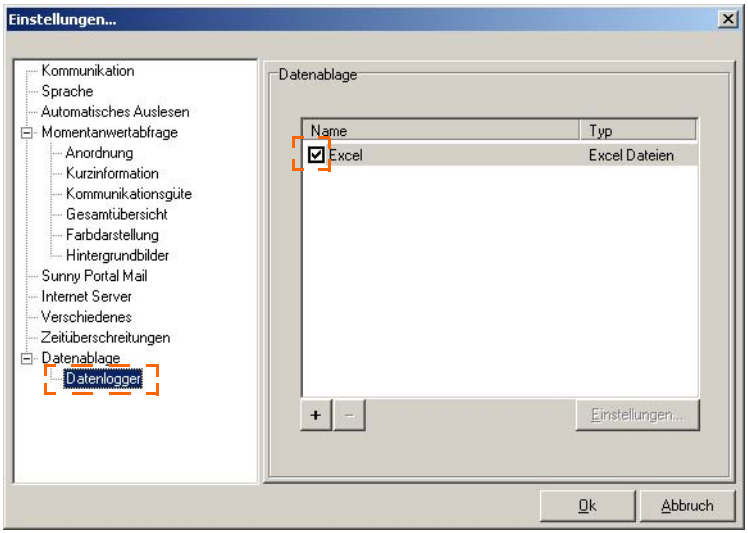
11.2 Datenablage im Excel-Format

Die Datenablage im Excel-Format ist voreingestellt und kann ein- und ausgeschaltet werden. Die Daten werden im Verzeichnis gespeichert, in das Sunny Data Control installiert wurde. Voreingestellt ist das Verzeichnis
„C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Plants“.

Wenn Sie die Daten im Excel-Format speichern wollen, müssen Sie nur noch die Kanäle auswählen, die aufgezeichnet werden sollen. Lesen Sie bei Kapitel 11.5 „Sunny Boy Control Kanalaufzeichnung einstellen” (Seite 107) weiter.

Datenablage im Excel-Format ein- oder ausschalten

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Datenablage/Datenlogger“.
3. Entfernen oder setzen Sie den Haken vor Excel (siehe Abbildung oben). Ist der Haken gesetzt, werden die Daten im Excel-Format gespeichert.
4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellung zu speichern.

11.3 Datenablage im CSV-Format

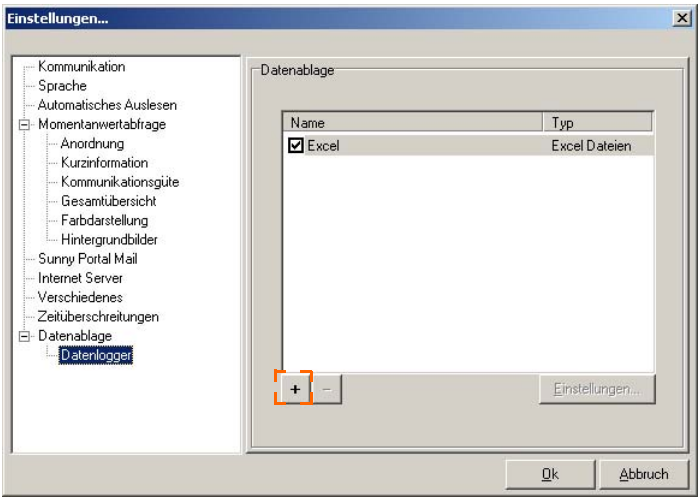
Für die Datenablage im CSV-Format stehen Ihnen verschiedene Vorlagen zur Verfügung. Die CSV-Dateien können auch benutzerdefiniert erzeugt werden. Folgende Einstellungen können benutzerdefiniert eingestellt werden:

- Ort der Ablage
- Dateinamen
- Anzahl der Messwertzeilen
- Zeilenumbruch
- Angabe des Trennzeichens (Zellen-Trenner)
- Ablage der Messwerte (welcher Kanal in welcher Zeile, etc.)
- Zeitstempel eines Messzeitpunkts

11.3.1 CSV-Typ neu anlegen

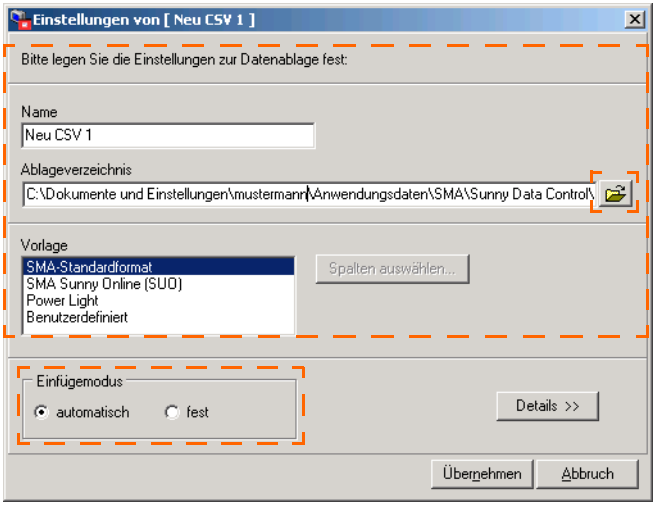
Die Einstellungen für einen angelegten CSV-Typ können nicht mehr verändert werden, sobald die ersten Daten ausgelesen und gespeichert wurden.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Datenablage/Datenlogger“.
3. Klicken Sie auf <+>, um einen neuen CSV-Typ einzustellen.

Das Fenster zum Einstellen eines neuen CSV-Typs öffnet sich.



4. Tragen Sie im Feld „Name“ den gewünschten Namen für den CSV-Typ ein.
5. Voreingestellt werden die CSV-Dateien in das Verzeichnis C:\Dokumente und Einstellungen\“Name des Benutzers“\Anwendungsdaten\SMA\Sunny Data Control\Plants\“Anlagenname“\“CSV_1 usw.“ abgelegt.

   Dieses Verzeichnis ist benutzerspezifisch und wird beim Anlegen eines neuen CSV-Typs automatisch erstellt. Wenn Sie ein anderes Verzeichnis wählen wollen, klikken Sie auf das Ordnersymbol.

Vorlage auswählen

6. Wählen Sie im Feld „Vorlage“ eine Vorlage aus.

   Die Vorlagen haben folgende Eigenschaften.

   - SMA-Standardformat: alles außer Spaltenkopf der Datei frei wählbar.
   - SMA-Sunny Online (SUO):
     Spaltenkopf wie in Excel/SUO-Dateien, vordefinierte Werte, keine Spaltenauswahl. Spaltenkopf wie bei Sunny Data.
   - Power Light:
     kein Spaltenkopf, vordefinierte Werte, Spalten manuell auswählen.
   - Benutzerdefiniert: alles frei wählbar.

Einfügemodus

Je nachdem, welche Vorlage Sie gewählt haben, können Sie den Einfügemodus bestimmen.

- fest:
  Der Modus „fest“ wird verwendet, wenn nur bestimmte Kanäle gesichert werden sollen.

  Die Spalten werden vom Anwender festgelegt. Die Auswahl der Spalten werden über die Schaltfläche <Spalten auswählen> eingestellt, was im nächsten Schritt erklärt wird.

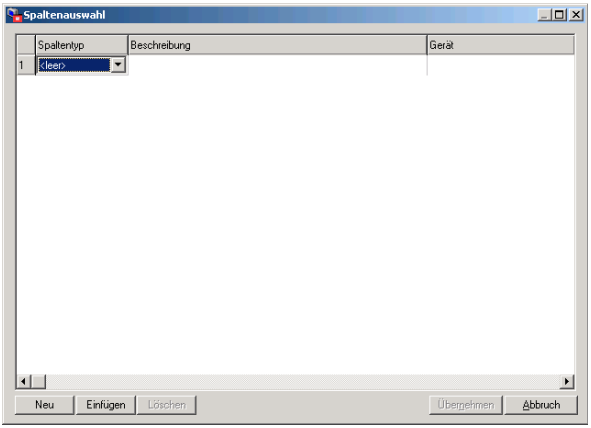
- automatisch:
  Beim Modus „automatisch“ werden die Kanäle gespeichert, die in der Kanalaufzeichnung eingestellt sind. Wie Sie die Kanäle für die Kanalaufzeichnung einstellen, wird im nächsten Kapitel beschrieben, siehe Kapitel 11.5 „Sunny Boy Control Kanalaufzeichnung einstellen” (Seite 107).
  Die Spalten werden automatisch hinzugefügt.

7. Wählen Sie im Feld „Einfügemodus“ einen der zwei Modi zum Schreiben von Messwerten in CSV-Dateien aus.

Spaltenauswahl

Je nachdem, welche Vorlage Sie gewählt haben, können Sie nun die Spalten auswählen.

8. Klicken Sie auf <Spalten auswählen...>.
   Das Fenster „Spaltenauswahl“ öffnet sich.



9. Klicken Sie auf <Neu> und wählen Sie einen Spaltentyp aus.

Es gibt vier Spaltentypen:

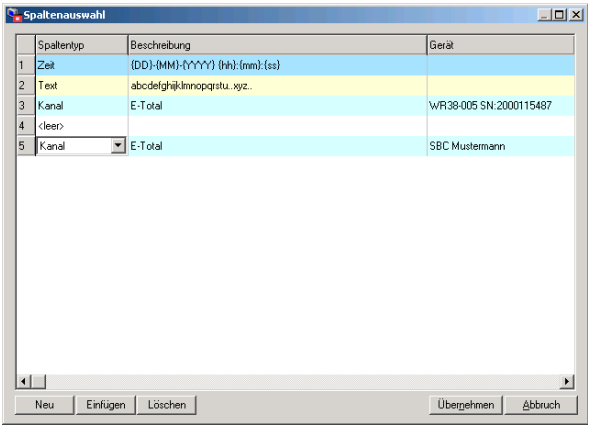
- <leer> = Spalte bleibt in der CSV-Datei leer.
- Kanal = Zuordnung erfolgt über eine Kanalauswahl.
- Text = der eingegebene Text wird in die Spalte geschrieben.
- Zeit = das Datumsmuster aus dem Kombinationsfeld (Combobox) wird als absolutes Datum geschrieben.

Mit <Einfügen> können Sie über einer markierten Spalte eine neue Spalte einfügen.

Mit <Löschen> können Sie die markierte Spalte löschen.

Mit <Neu> fügen Sie eine neue Spalte unter allen anderen hinzu.

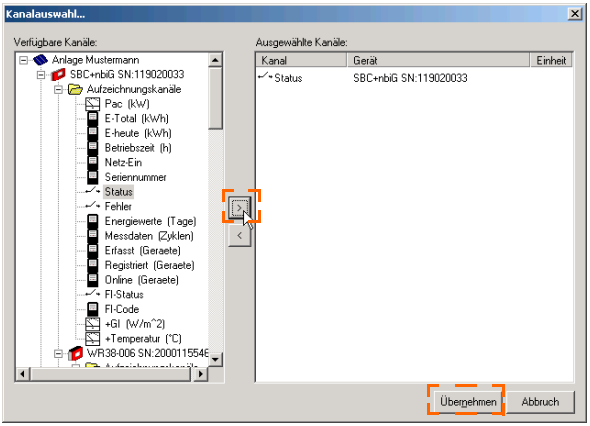
Die Reihenfolge der Zeilen in der Tabelle kann per „Drag&Drop" geändert werden.



10. Je nach ausgewähltem Spaltentyp können Sie im Feld „Beschreibung" verschiedene Einstellungen für den Spaltentyp vornehmen.

    Beim Spaltentyp „Kanal" können Sie im Feld „Beschreibung" die Kanäle auswählen. Dazu öffnet sich das Fenster „Kanalauswahl...".

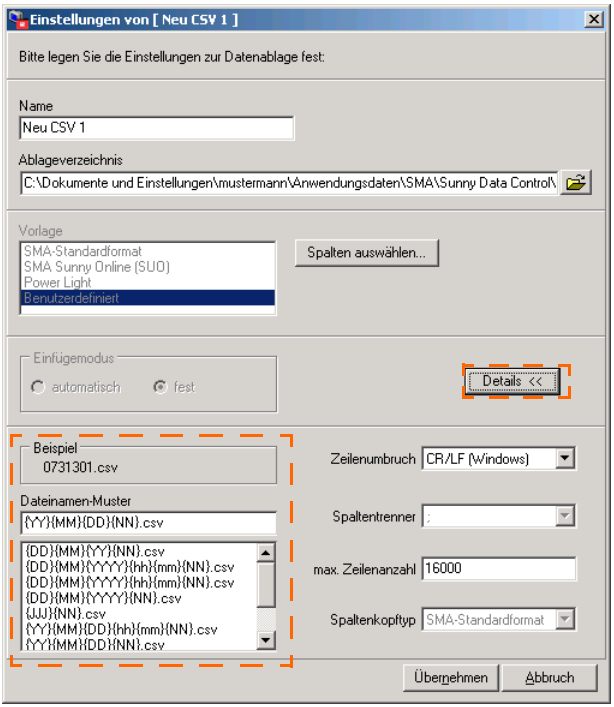
    Sie können einzelne Kanäle oder alle Kanäle eines Knotenpunkts zusammen per „Drag&Drop" hinzufügen. Sie können auch einen Kanal anklicken und über die Pfeiltaste hinzufügen (siehe Abbildung unten).



11. Klicken Sie anschließend auf <Übernehmen>, um die Einstellungen zu speichern. Das Fenster „Spaltenauswahl" wird wieder angezeigt.

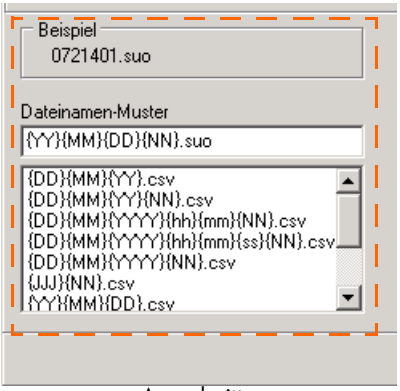
Dateiname

12. Klicken Sie auf <Details>.



13. Wählen Sie aus der Liste „Dateinamen-Muster“ den gewünschten Dateinamen aus oder erstellen Sie aus den unten aufgeführten Eingabezeichen einen neuen, indem Sie in das Feld „Dateinamen-Muster“ schreiben.

    Im Feld „Beispiel“ sehen Sie jeweils ein Beispiel des eingestellten Dateinamen-Musters.



Ausschnitt

Der Aufbau der Dateinamen setzt sich aus den unten aufgeführten Eingabe-Zeichen und der Dateiendung „.csv“ zusammen.

- {DD}= steht für Tag (01 bis 31wird angezeigt)
- {MM}= steht für Monat (01 bis 12 wird angezeigt)
- {YYYY}= steht für Jahr (ist {YY} eingestellt, werden die letzten beiden Zahlen des Jahres angezeigt z. B. „07“. Ist {YYYY} eingestellt, wird das gesamte Jahresdatum angezeigt, z. B. „2007“.)
- {NN}= fortlaufende Nummer
- {hh}= steht für Stunde
- {mm}= steht für Minute
- {ss}= steht für Sekunde

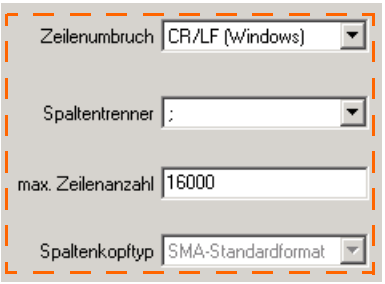
Diese Eingabezeichen müssen in einer geschweiften Klammer { } stehen, damit das Eingabezeichen in die jeweilige Bedeutung (z. B. Jahr) übersetzt wird und das aktuelle Jahr an dieser Stelle im Dateinamen steht (z B.bei {YY} = 07 und bei {YYYY}= 2007).

Folgende weitere Eingabezeichen für den Dateinamen sind erlaubt.

- _ (Unterstrich)
- . (Punkt)
- – (Bindestrich)

Weitere Einstellungen

14. Wenn Sie den Vorlagentyp „Benutzerdefiniert“ oder „SMA-Standardformat“ ausgewählt haben, können Sie folgende weitere Einstellungen für die CSV-Dateien vornehmen. Der Zeilenumbruch kann für alle Vorlagentypen eingestellt werden.



Ausschnitt

- Zeilenumbruch:
  Wählen Sie den Zeilenumbruch für das Betriebssystem Ihres PCs aus:
  „CRLF“ (0x0d 0x0a)= Windows
  „LF“ (0x0a)= Mac
  „CR“ (0x0d)= Unix
- Spaltentrenner:
  Wählen Sie den gewünschten Spaltentrenner aus (Semikolon, Tab (Tabulator) oder Leerzeichen).
- max. Zeilenanzahl:
  Tragen Sie die gewünschte maximale Zeilenanzahl ein, die in einer CSV-Datei angezeigt werden soll. Es können nicht mehr als 16000 Zeilen geschrieben werden.
- Spaltenkopftyp:
  Wählen Sie den gewünschten Spaltenkopftyp aus (nur bei Vorlage „Benutzerdefiniert“ möglich).

11.3.2 Aufbau des CSV-Standardformats

Jede CSV-Datei enthält einen festen Dateikopf und einen Datenblock, in den die Messdaten geschrieben werden. Der Dateikopf besteht aus 8 Zeilen und hat folgende Struktur.

1. Zeile	**Version** CSV1|**Tool** SDC|**Linebreaks** CR/LF|**Delimiter** semicolon|**Decimalpoint** comma|**Precision** 3|**Language** de|**Plant** Anlage-CSV-1|**User** zdw@SMA.de|				
2. Zeile	leer				
3. Zeile		**Gerätename 1**	**Gerätename 1**	**Gerätename 2**	**Gerätename 2**
4. Zeile		**Gerätetyp**	**Gerätetyp**	**Gerätetyp**	**Gerätetyp**
5. Zeile		**Seriennummer**	**Seriennummer**	**Seriennummer**	**Seriennummer**
6. Zeile		**Kanalname 1**	**Kanalname 2**	**Kanalname 1**	**Kanalname 2**
7. Zeile		**Kanaltyp**	**Kanaltyp**	**Kanaltyp**	**Kanaltyp**
8. Zeile	Zeitstempel-Format	**Kanaleinheit**	**Kanaleinheit**	**Kanaleinheit**	**Kanaleinheit**
9. Zeile	*Datum*	*Kanalwert*	*Kanalwert*	*Kanalwert*	*Kanalwert*
...Zeile	*Datum*	*Kanalwert*	*Kanalwert*	*Kanalwert*	*Kanalwert*

In der 1. Zeile stehen alle Attribute des CSV-Formats mit dem Pipe-Zeichen getrennt.

11.4 Direkte Datenabfrage eines Wechselrichters

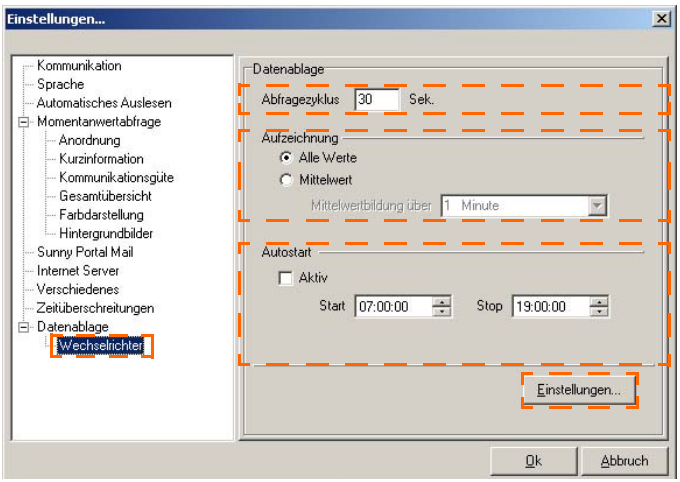
In diesem Kapitel ist beschrieben, wie Sie die Daten eines direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichters abfragen, speichern und an Sunny Portal senden. Die Daten können beim direkten Anschluss eines Wechselrichters an den PC nur als CSV-Dateien (SUO-Format, SMA-Sunny Online) gespeichert werden.

11.4.1 Datenablage einstellen

Im Folgenden sind die Einstellungen für die Datenablage von einem direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichter beschrieben.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.

   Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.

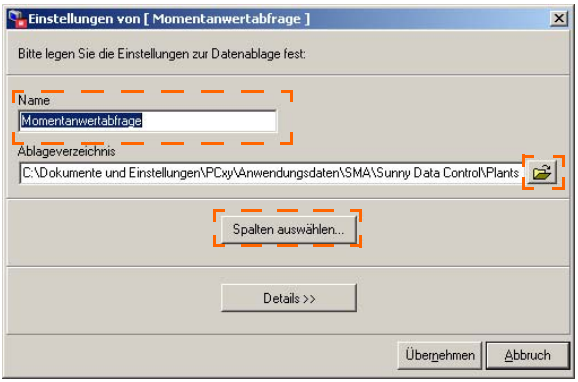


2. Wählen Sie „Datenablage/Wechselrichter“.
3. Im Feld „Abfragezyklus“ können Sie den Zeitabstand ändern, in dem die Daten vom Wechselrichter abgefragt werden. In der Sicherheitsstufe „Anwender“ sind 30 Sekunden voreingestellt, in der Sicherheitsstufe Installateur sind 15 Sekunden voreingestellt.
4. Im Bereich „Aufzeichnung“ können Sie zwischen zwei Aufzeichnungsoptionen wählen:
   - „Alle Werte“ = die Kanäle werden in Intervallen des Abfragezykluswertes ausgelesen und ihre Werte in diesen Intervallen aufgezeichnet.
   - „Mittelwert“ = die Kanäle werden in Intervallen des Abfragezykluswertes ausgelesen, ihre Werte werden aber in Intervallen aufgezeichnet, die im Aufklappmenü „Mittelwertbildung über“ eingestellt werden. Der Mittelwert wird nur bei

den analogen Kanälen (z. B. Pac, Fac, Uac) ermittelt und aufgezeichnet. Bei allen anderen Kanälen werden die zuletzt erfassten Werte aufgezeichnet. Mit dieser Option kann die Datenmenge beträchtlich reduziert werden, ohne ihre Aussagekraft zu verlieren.

5. Im Bereich „Autostart" können einstellen, dass Sunny Data Control automatisch zu einer festgelegten Start- und Stopzeit alle ausgewählten Messkanäle aufzeichnet. Wie Sie die Aufzeichnung der Daten selbst starten, ist in Kapitel 11.4.2 beschrieben.
6. Klicken Sie auf <Einstellungen>.

   Das Fenster zum Einstellen der Datenablage öffnet sich.



7. Im Feld „Name" können Sie einen Namen für die Einstellungen zur Datenablage eintragen.
8. Voreingestellt werden die Dateien in ein benutzerspezifisches Verzeichnis abgelegt:
   C:\Dokumente und Einstellungen\"Name des Benutzers"\Anwendungsdaten\SMA\Sunny Data Control\Plants\"Anlagenname" abgelegt.

   Wenn Sie ein anderes Verzeichnis wählen wollen, klicken Sie auf das Ordnersymbol.
9. Klicken Sie auf <Spalten auswählen...>. Das Fenster zur Spaltenauswahl öffnet sich.

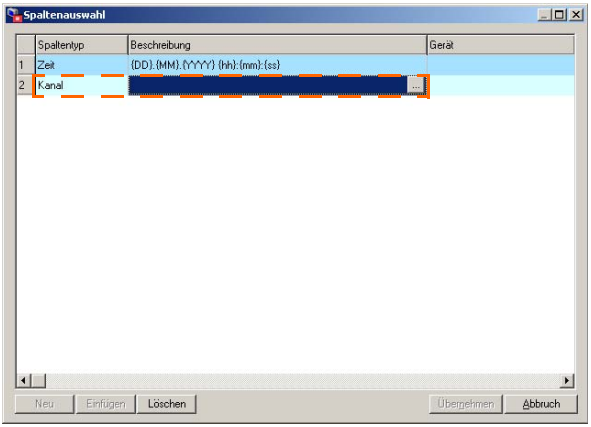
10. Wählen Sie im Aufklappmenü „Beschreibung" das Datumsmuster aus, indem das Datum in der Spalte angezeigt werden soll.

11. Klicken Sie auf <Neu>. Der Spaltentyp „Kanal“ wird hinzugefügt.

    Mit <Einfügen> können Sie über einer markierten Spalte eine neue Spalte einfügen.

    Mit <Löschen> können Sie eine markierte Spalte löschen.

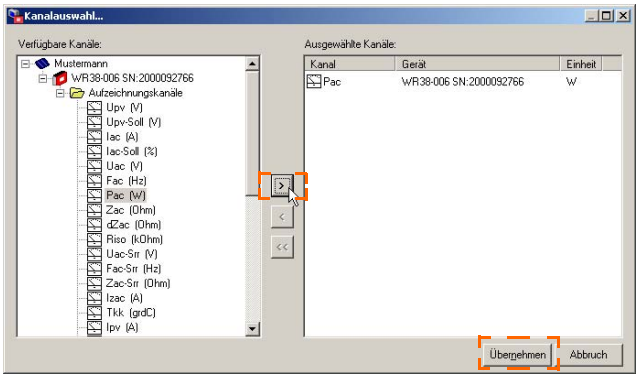
    Mit <Neu> fügen Sie eine neue Spalte unter allen anderen hinzu.



12. Klicken Sie auf <...>. Das Fenster „Kanalauswahl...“ öffnet sich.

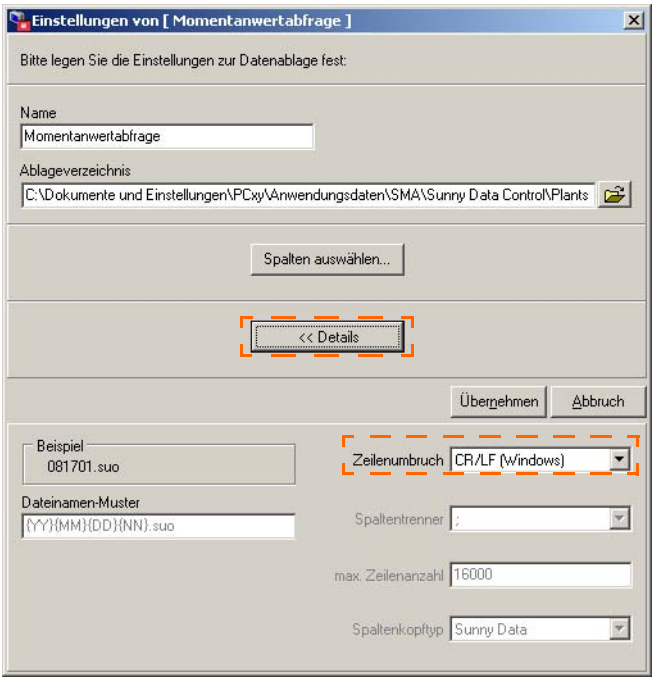
    Sie können einzelne Kanäle oder alle Kanäle eines Knotenpunkts zusammen per „Drag&Drop“ hinzufügen. Sie können auch einen Kanal anklicken und über die Pfeiltaste hinzufügen (siehe Abbildung unten).

    Wenn Sie als Installateur angemeldet sind, stehen mehr Kanäle zur Auswahl zur Verfügung.



13. Klicken Sie anschließen auf <Übernehmen>, um die Einstellungen zu speichern. Das Fenster „Spaltenauswahl“ wird wieder angezeigt.

14. Auf diese Weise können Sie weitere Spalten hinzufügen.
15. Klicken Sie anschließend auf <Übernehmen>. Das Fenster zum Einstellen der Datenablage wird wieder angezeigt.
16. Klicken Sie auf <Details>.



Bei der Datenablage für einen direkt an den PC angeschlossen Wechselrichter kann nur noch der Zeilenumbruch für das Betriebssystem eingestellt werden.

Das Dateinamenformat ist fest und lautet „YYMMDDNN.suo“.

- {YYYY}= steht für Jahr (ist {YY} eingestellt, werden die letzten beiden Zahlen des Jahres angezeigt z. B. „07“. Ist {YYYY} eingestellt, wird das gesamte Jahresdatum angezeigt, z. B. „2007“.)
- {MM}= steht für Monat (01 bis 12 wird angezeigt)
- {DD}= steht für Tag (01 bis 31wird angezeigt)
- {NN}= fortlaufende Nummer

17. Wählen Sie im Aufklappmenü „Zeilenumbruch“ den Zeilenumbruch für das Betriebssystem Ihres PCs aus.
18. Klicken Sie auf <Übernehmen>, um die Einstellungen zu speichern.

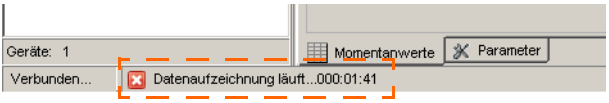
11.4.2 Daten speichern und ansehen

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie die Daten eines direkt an den PC angeschlossenen Wechselrichters auf dem PC speichern. Die Daten können erst gespeichert werden, wenn Sie die Datenablage eingestellt haben, wie in Kapitel 11.4.1 beschrieben.

Datenaufzeichnung starten

1. Wählen Sie „Datenaufzeichnung/Start“ oder klicken Sie auf das Symbol „Aufzeichnung“.

   Am unteren Bildschirmrand können Sie ablesen wie lange die Datenaufzeichnung läuft.



   Während die Datenaufzeichnung läuft, sind alle Menüpunkte deaktiviert, bis auf „Datei“ und „Datenaufzeichnung“. Das Symbol „Aufzeichnung“ ist zum Symbol „Stop“ geworden (siehe Abbildung unten).

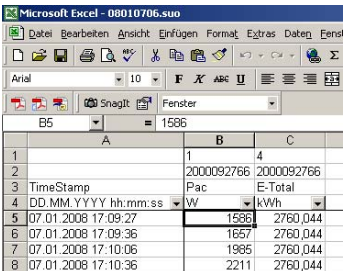
2. Wenn Sie die Aufzeichnung stoppen wollen, klicken Sie auf das Symbol „Stop“ oder wählen Sie „Datenaufzeichnung/Stop“.

Daten ansehen

3. Klicken Sie auf das Symbol „Anzeigen“.
4. Wählen Sie die gewünschte Datei aus und klicken Sie auf <Öffnen>.

5. Excel öffnet sich. Klicken Sie auf <Makros aktivieren>.

   Die Daten werden in einer Excel-Tabelle aufgeführt.



6. Wie Sie aus den Daten ein Diagramm in Excel erzeugen, lesen Sie in Kapitel 11.8 „Diagramm in Ex erstellen” (Seite 121).

11.4.3 Daten an Sunny Portal senden

Wie Sie die Daten an Sunny Portal senden, ist ab Kapitel 12.3 „Sunny Portal Mail einstellen" (Seite 129) beschrieben.

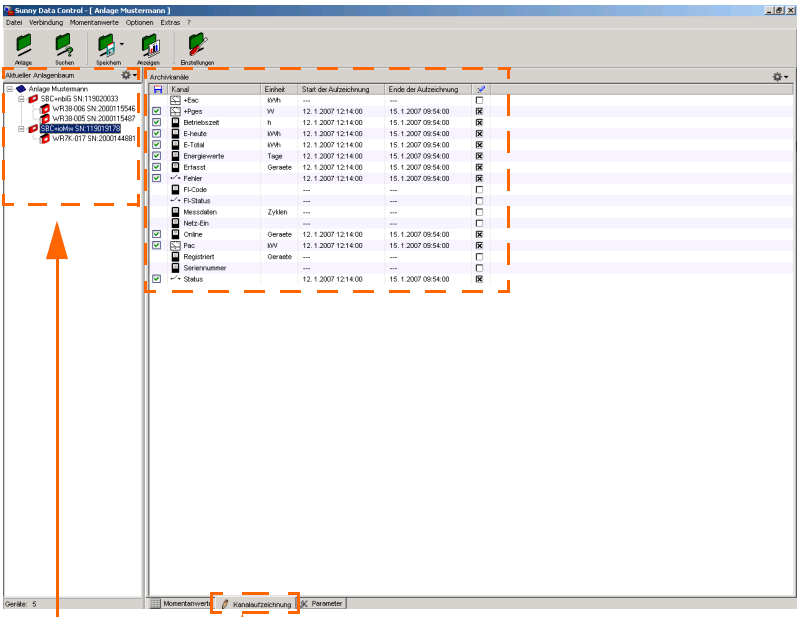
11.5 Sunny Boy Control Kanalaufzeichnung einstellen

Die Funktion „Kanalaufzeichnung" ist nur bei Sunny Boy Control Geräten ab Firmwareversion 3.05 verfügbar. Ein Sunny Boy Control Light unterstützt diese Einstellungen nicht.

Sie können mit Sunny Data Control Kanäle auswählen, die der Sunny Boy Control aufzeichnen soll. Der Sunny Boy Control zeichnet per Grundeinstellung die Kanäle „Pac", „E-Total" und „Upv" der erfassten Wechselrichter auf.

Die aufgezeichneten Kanäle können Sie dann mit Sunny Data Control auslesen, speichern und weiterverarbeiten.

1. Klicken Sie auf den Reiter „Kanalaufzeichnung" am unteren Bildschirmrand (siehe Abbildung unten).



2. Klicken Sie im Anlagenbaum (siehe Abbildung oben) auf das Gerät, dessen Kanäle Sie zur Kanalaufzeichnung einstellen wollen.

Es wird eine Liste mit den Archivkanälen des Geräts angezeigt.

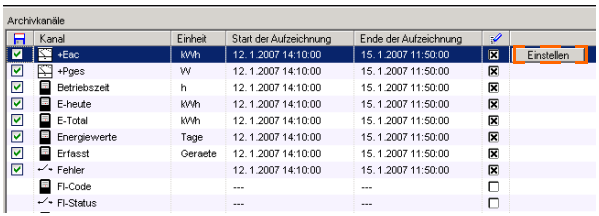
Kanalabfrage:
Kanäle zum Speichern
auf dem PC auswählen

Kanalaufzeichnung:
Kanäle zum Speichern auf
dem Sunny Boy Control auswählen

Beispielabbildung (Ausschnitt der Liste „Archivkanäle“)

3. Klicken Sie in der Spalte Kanalaufzeichnung (Symbol, siehe Abbildung rechts) in das Kästchen neben dem Kanal und setzen oder entfernen Sie ein Kreuz. Ist ein Kreuz gesetzt, wird der Kanal im Sunny Boy Control aufgezeichnet.

Wird ein Kreuz gesetzt oder entfernt, wird neben dem Kästchen die Schaltfläche <Einstellen> angezeigt (siehe Abbildung unten).



4. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen <Einstellen>, um die neuen Einstellungen zu übernehmen und an den Sunny Boy Control zu übertragen.

Die ersten Kanalwerte eines neu aufgezeichneten Kanals sind erst nach Ablauf des Aufzeichnungsintervalls des Sunny Boy Control abrufbar! Dies sind in der Regel 15 min.

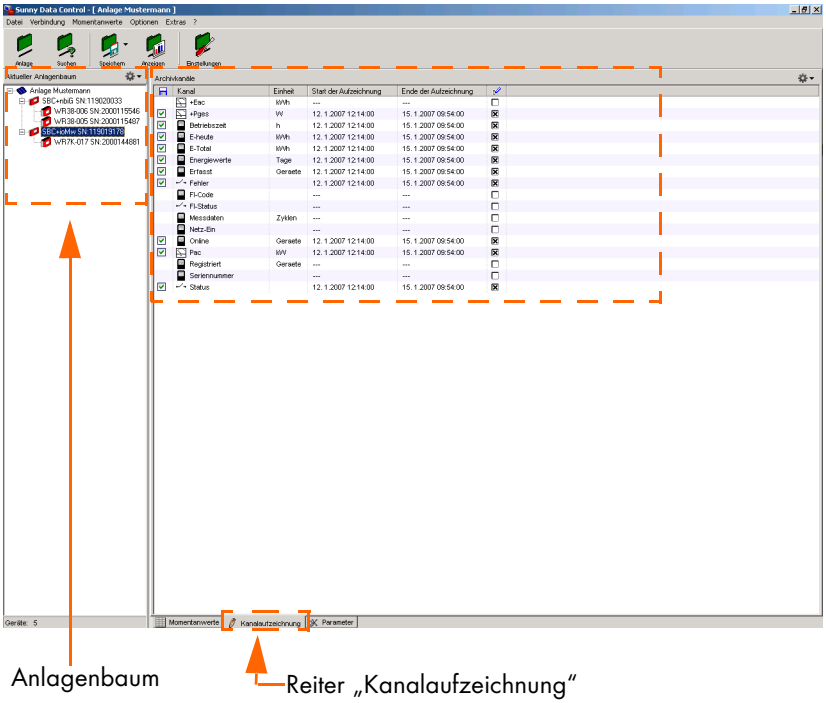
11.6 Datenspeicher Sunny Boy Control auslesen

Der Sunny Boy Control zeichnet alle Kanäle auf, die Sie zur Kanalaufzeichnung ausgewählt haben (siehe Kapitel 10.2 „Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage" (Seite 66)).

Per Grundeinstellung zeichnet der Sunny Boy Control die Kanäle „Pac", „E-Total" und „Upv" der erfassten Wechselrichter auf. Die Kanäle, die Sie aus dem Sunny Boy Control auslesen wollen, müssen Sie vorher markieren und dann speichern, wie im Folgenden beschrieben.

Beim erstmaligen Auslesen speichert Sunny Data Control alle im Sunny Boy Control aufgezeichneten Daten, also den kompletten Zeitbereich. Danach werden nur noch neue Daten ausgelesen und gespeichert. Wie Sie die Zeitbereiche zurücksetzen oder den gesamten Zeitbereich auslesen, ist in den Kapiteln 11.6.3 „Zeitbereiche zurücksetzen" (Seite 113) und 12.2 „Auslesen des kompletten Zeitbereichs" (Seite 128) beschrieben.

1. Klicken Sie auf den Reiter „Kanalaufzeichnung" am unteren Bildschirmrand (siehe Abbildung unten).

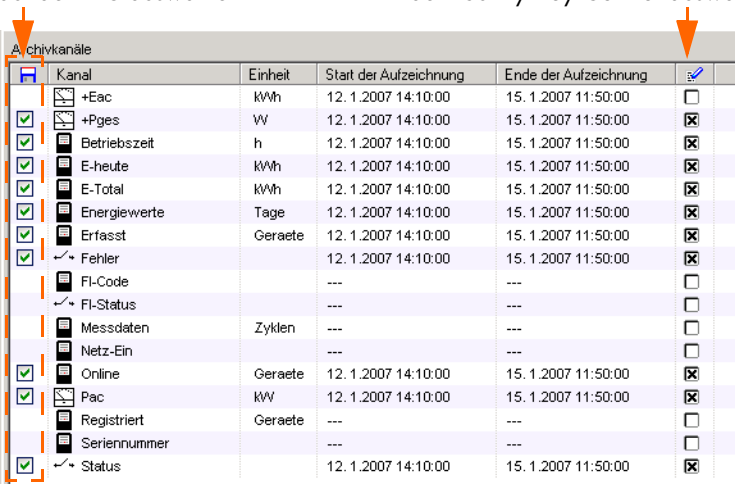


2. Klicken Sie im Anlagenbaum (siehe Abbildung oben) auf das Gerät, dessen Kanäle Sie zum Speichern markieren wollen.

Es wird eine Liste mit den Archivkanälen des Geräts angezeigt.

Kanalabfrage:
Kanäle zum Speichern
auf dem PC auswählen

Kanalaufzeichnung:
Kanäle zum Speichern auf
dem Sunny Boy Control auswählen



Archivkanäle

Kanal	Einheit	Start der Aufzeichnung	Ende der Aufzeichnung
+Eac	kWh	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
+Pges	W	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Betriebszeit	h	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
E-heute	kWh	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
E-Total	kWh	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Energiewerte	Tage	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Erfasst	Geraete	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Fehler		12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
FI-Code		---	---
FI-Status		---	---
Messdaten	Zyklen	---	---
Netz-Ein		---	---
Online	Geraete	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Pac	kW	12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00
Registriert	Geraete	---	---
Seriennummer		---	---
Status		12.1.2007 14:10:00	15.1.2007 11:50:00

Beispielabbildung (Ausschnitt der Liste „Archivkanäle“)

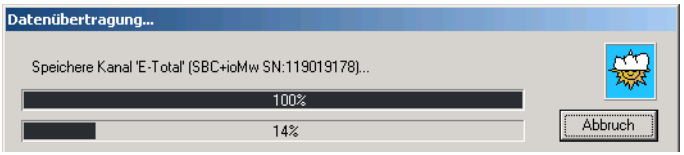
3. Klicken Sie in der Spalte Kanalabfrage (Symbol, siehe Abbildung rechts) in das Kästchen neben dem Kanal und setzen oder entfernen Sie ein Haken. Ist ein Haken gesetzt, ist der Kanal zum Speichern markiert.

4. Wiederholen Sie diesen Vorgang für jedes Gerät.
5. Klicken Sie anschließend auf das Symbol „Speichern“ (siehe Abbildung rechts). Das Untermenü öffnet sich.

6. Wenn Sie alle markierten Kanäle speichern wollen, klicken Sie auf „Speichere alle markierten Archivkanäle“.

   Wenn Sie alle Energiekanäle speichern wollen, klicken Sie auf „Alle Energiewerte speichern“.

Die Datenübertragung startet (siehe Beispielabbildung unten). Dieser Vorgang kann je nach Datenvolumen einige Minuten dauern.



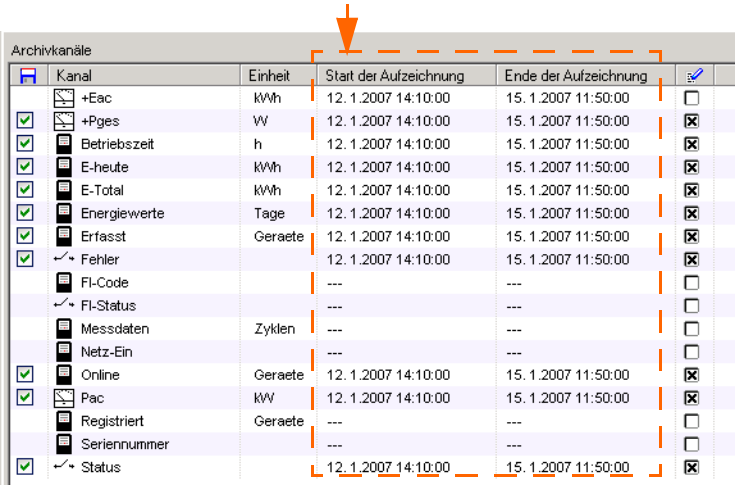
11.6.1 Zeitbereiche aktualisieren

Sunny Data Control zeigt die Zeitbereiche neu aufgezeichneter Werte vom Kommunikationsgerät an, die noch nicht ausgelesen wurden (siehe Abbildung unten).

Die Zeitbereiche aktualisieren sich in Sunny Data Control nur beim Programmstart. Wenn Sie Sunny Data Control längere Zeit geöffnet haben und neu aufgezeichnete Daten auslesen wollen, müssen Sie zuerst die Zeitbereiche aktualisieren.

1. Wählen Sie „Optionen/Zeitbereiche aktualisieren“.
   Die Zeitbereiche aktualisieren sich.
2. Lesen Sie die Daten aus.

Start und Ende der Aufzeichnung neuer Werte im Sunny Boy Control seit dem letzten Programmstart von Sunny Data Control.
Dieser Zeitbereich wird ausgelesen.



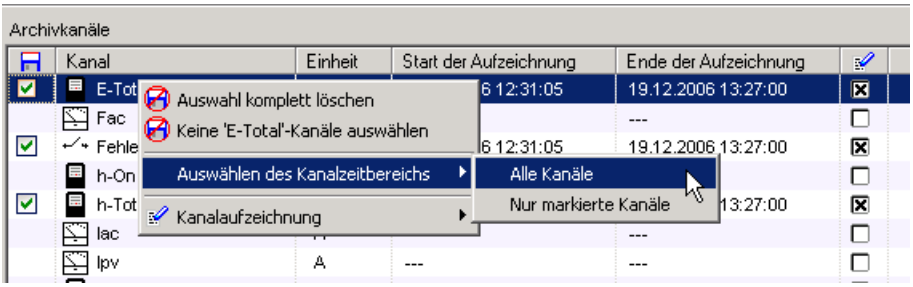
Beispielabbildung (Ausschnitt der Liste „Archivkanäle“)

Sie können auch die Zeitbereiche, die Sie auslesen wollen einstellen, wie im folgenden Kapitel 11.6.2 „Zeitbereiche einstellen” (Seite 112) beschrieben.

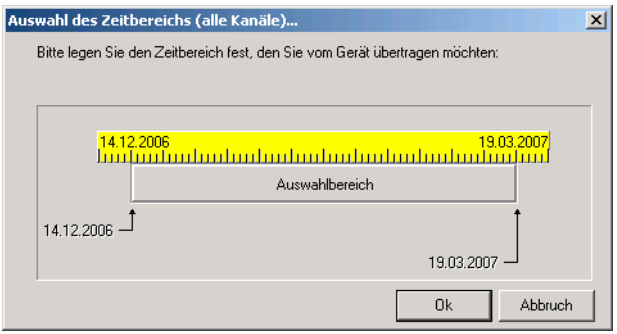
11.6.2 Zeitbereiche einstellen

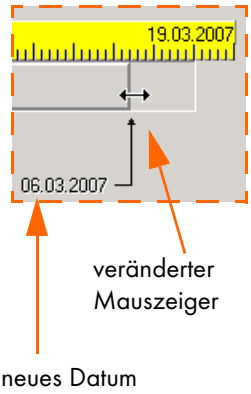
Mit Sunny Data Control können Sie die Zeitbereiche aller Kanäle oder einzelner Kanäle zum Auslesen einstellen.

1. Wenn Sie den Zeitbereich für einzelne Kanäle einstellen wollen, halten Sie die „Strg-Taste“ gedrückt und markieren Sie die gewünschten Kanäle.
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Seite „Archivkanäle“ (siehe Abbildung unten) und wählen Sie „Auswählen des Kanalbereichs“.
2. Wählen Sie „Alle Kanäle“ oder „Nur markierte Kanäle“.



Das Fenster zum Einstellen des Zeitbereichs öffnet sich.



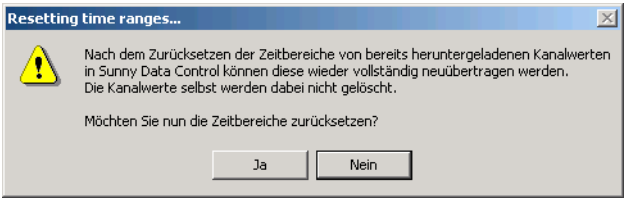


3. Stellen Sie den gewünschten Zeitbereich (Anfang und Ende) ein, indem Sie mit dem Mauszeiger auf das Ende oder den Anfang des Auswahlbereichs klicken und den Auswahlbereich verschieben. Das Datum des neuen Zeitbereichs wird sofort angezeigt.
4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

11.6.3 Zeitbereiche zurücksetzen

Diese Funktion ist notwendig, wenn Sie auch bereits abgefragte Daten aus dem Sunny Boy Control neu auslesen wollen. Sunny Data Control merkt sich die Zeitbereiche, die schon aus dem Sunny Boy Control ausgelesen wurden und fragt normalerweise nur neue Daten ab. Sie können die Zeitbereiche von Sunny Data Control wie folgt zurücksetzen.

1. Wählen Sie „Extras/Rücksetzen der Zeitbereiche“.
   Eine Sicherheitsabfrage öffnet sich.


Resetting time ranges...
Nach dem Zurücksetzen der Zeitbereiche von bereits heruntergeladenen Kanalwerten in Sunny Data Control können diese wieder vollständig neuübertragen werden. Die Kanalwerte selbst werden dabei nicht gelöscht.
Möchten Sie nun die Zeitbereiche zurücksetzen?
Ja
Nein

2. Bestätigen Sie die Abfrage mit <Ja>, um die Zeitbereiche zurückzusetzen.

11.6.4 Kanalaufzeichnung Symbole

Symbol	Bedeutung
	Zählerkanäle
	Analogkanäle
	Statuskanäle
	Digitalkanäle

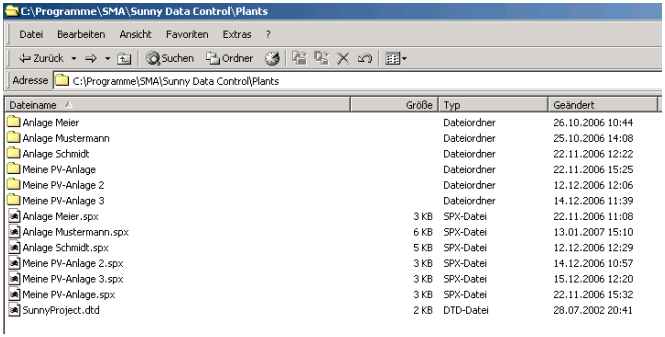
11.6.5 Aufbau der Excel-Dateien

Der Aufbau der Excel-Dateien wird anhand von Dateien erklärt, die vom Sunny Boy Control ausgelesen wurden. Vom Sunny Beam ausgelesene Dateien haben einen ähnlichen Aufbau.

Die Daten werden als Excel-Dateien auf Ihren PC in das Verzeichnis der jeweiligen Anlage gespeichert. Der Ordner trägt den Namen der von Ihnen angelegten Anlage in Sunny Data Control. Die Daten der Anlagen liegen voreingestellt im Verzeichnis:

C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Plants

Wenn Sie bei der Installation von Sunny Data Control ein anderes Verzeichnis auf Ihrem PC ausgewählt haben, öffnen Sie das Verzeichnis, in dem Sunny Data Control gespeichert ist und öffnen Sie den Ordner „Plants“.


C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Plants
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Suchen Ordner
Adresse C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Plants
Dateiname Größe Typ Geändert
Anlage Meier Dateiordner 26.10.2006 10:44
Anlage Mustermann Dateiordner 25.10.2006 14:08
Anlage Schmidt Dateiordner 22.11.2006 12:22
Meine PV-Anlage Dateiordner 22.11.2006 15:25
Meine PV-Anlage 2 Dateiordner 12.12.2006 12:06
Meine PV-Anlage 3 Dateiordner 14.12.2006 11:39
Anlage Meier.spx 3 KB SPX-Datei 22.11.2006 11:08
Anlage Mustermann.spx 6 KB SPX-Datei 13.01.2007 15:10
Anlage Schmidt.spx 5 KB SPX-Datei 12.12.2006 12:29
Meine PV-Anlage 2.spx 3 KB SPX-Datei 14.12.2006 10:57
Meine PV-Anlage 3.spx 3 KB SPX-Datei 15.12.2006 12:20
Meine PV-Anlage.spx 3 KB SPX-Datei 22.11.2006 15:32
SunnyProject.dtd 2 KB DTD-Datei 28.07.2002 20:41

Beispielabbildung

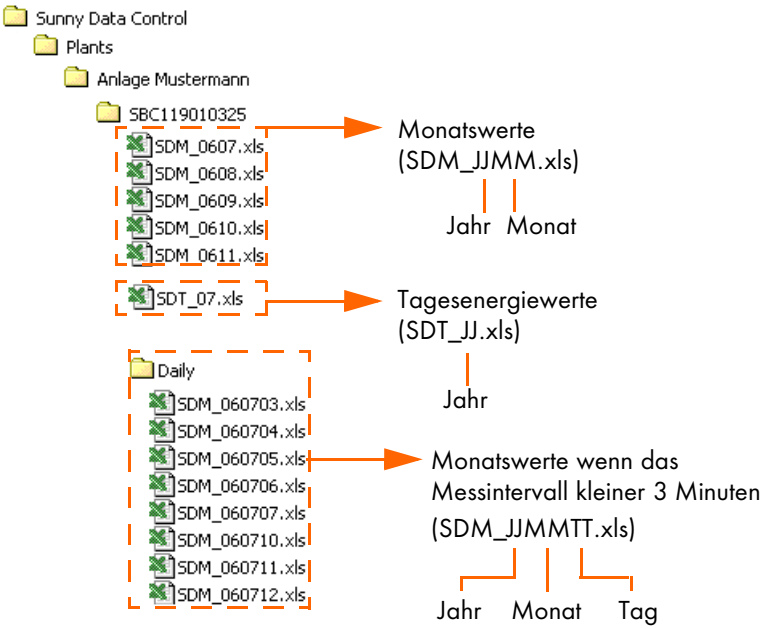
Bei den gespeicherten Daten wird zwischen Messdaten und Tagesenergiedaten unterschieden. Diese Daten werden getrennt aus dem Sunny Boy Control ausgelesen und in separaten Dateien abgelegt.

- Tagesdateien werden zusammen in einer gemeinsamen Jahresdatei abgespeichert.
- Alle anderen Messwerte werden zusammen in gemeinsamen Monatsdateien abgespeichert.

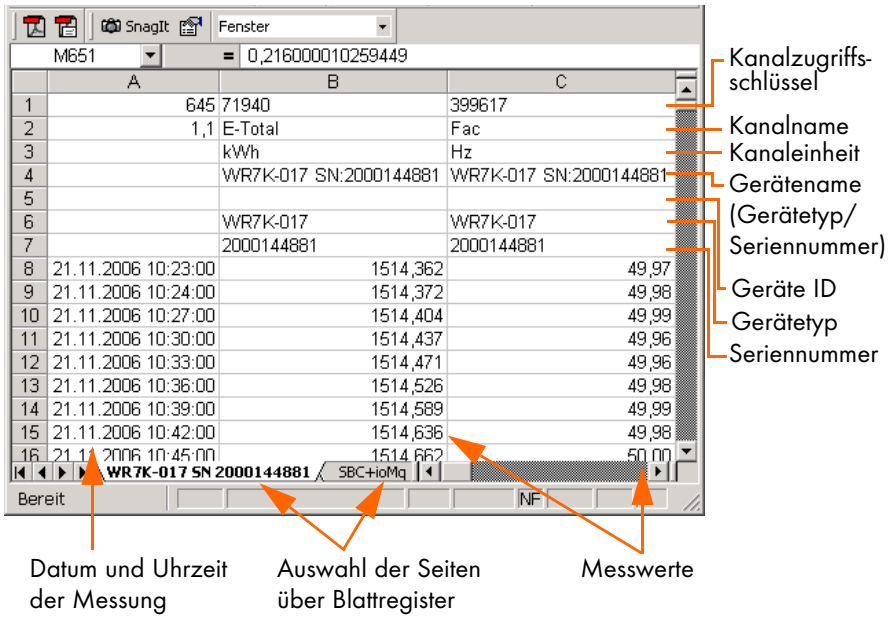
Zu jedem Sunny Boy Control existiert ein Unterverzeichnis bestehend aus dem Text „SBC“ und der Seriennummer des Geräts (z. B. SBC119010325).

Dort liegen die Dateien mit den gespeicherten Messdaten. Die Messdaten der einzelnen Kanäle werden nach Tagen sortiert und monatsweise in den Unterverzeichnissen der zugehörigen Geräte in separaten Excel-Dateien gespeichert.

Dabei wird die Anzahl der Dateien vom Messzeitraum bestimmt. Wurden z. B. mit dem Sunny Boy Control Messdaten über ein komplettes Jahr aufgezeichnet, befinden sich nach dem Speichern zwölf Dateien mit Monatswerten auf Ihrer Festplatte.



Beispiel einer Excel-Datei



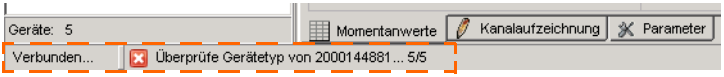
11.7 Automatisches Auslesen einstellen

Mit dem Sunny Beam ist die Funktion „Automatisches Auslesen" nur sinnvoll, wenn dieser permanent über das USB-Kabel mit dem PC verbunden ist.

Beim automatischen Auslesen werden die Daten vom Sunny Boy Control in einem von Ihnen gewünschten Intervall automatisch abgefragt und in Sunny Data Control gespeichert. Es werden nur die Geräte berücksichtigt, die sich momentan auf der Geräteübersicht (Reiter „Momentanwerte") befinden.

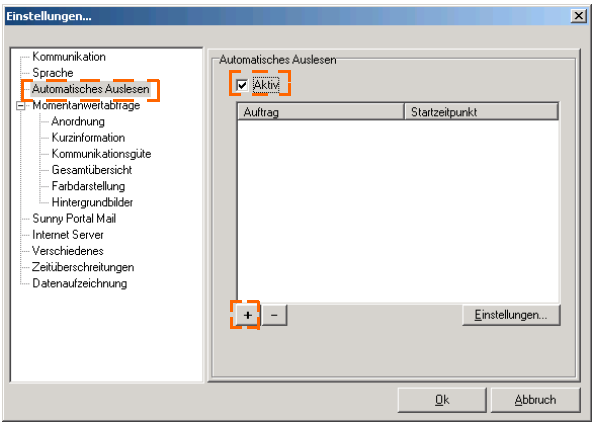
Das automatische Auslesen kann nur ausgeführt werden, wenn der PC angeschaltet ist und Sunny Data Control gestartet wurde.

Während dem automatischen Auslesen aktualisiert sich die Momentanwertabfrage nicht, bis das Auslesen beendet ist. Ob die Daten gerade ausgelesen werden, können Sie an der Leiste am unteren Bildschirmrand sehen (siehe Abbildung).



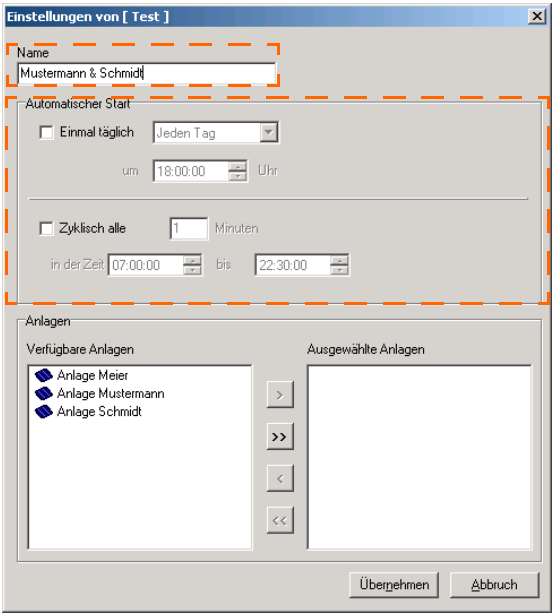
11.7.1 Auftrag einstellen

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen". Das Fenster „Einstellungen" öffnet sich.



2. Wählen Sie „Automatisches Auslesen".
3. Setzen Sie einen Haken in das Feld „Aktiv", indem Sie in das Kästchen klicken.
4. Klicken Sie auf <+> (siehe Abbildung oben).

Das unten abgebildete Fenster öffnet sich.



Beispielabbildung

5. Tragen Sie in das Feld „Name“ (siehe Abbildung oben) den gewünschten Namen des Auftrags für das automatische Auslesen ein (z. B. auf welche Anlagen sich der Auftrag bezieht).
6. Im Bereich „Automatischer Start“ (siehe Abbildung oben) können Sie einstellen, wann die Abfrage automatisch starten soll.

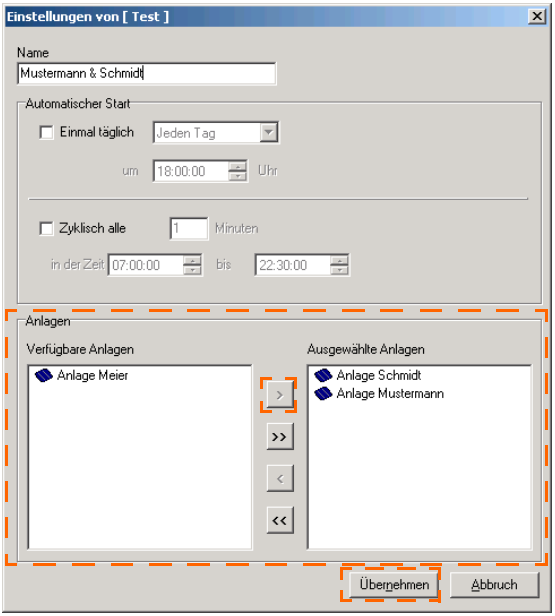
   Zwei Möglichkeiten stehen zur Verfügung.

   Einmal täglich:
   Hier können Sie einstellen, an welchem Wochentag (oder täglich) und zu welcher Uhrzeit das automatische Auslesen starten soll.

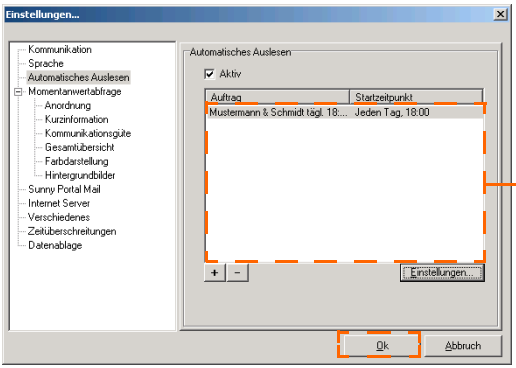
   Zyklisch:
   Hier können Sie einstellen, zwischen welchen Uhrzeiten und in welchen Zeitabständen (nach wieviel Minuten) das automatische Auslesen starten soll.

7. Wählen Sie im Bereich „ Anlagen“ (siehe Abbildung unten) die Anlagen aus, für die diese Einstellungen zum automatischen Abfragen gelten sollen.

   (Im Bereich „Verfügbare Anlagen“ auf den Namen der Anlage klicken und mit der Pfeiltaste „>“ zum Bereich „Ausgewählte Anlagen“ hinzufügen.)



8. Klicken Sie auf <Übernehmen>. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich wieder. Ihr eingestellter Auftrag wird im Bereich „Auftrag“ angezeigt (siehe Beispielabbildung unten).

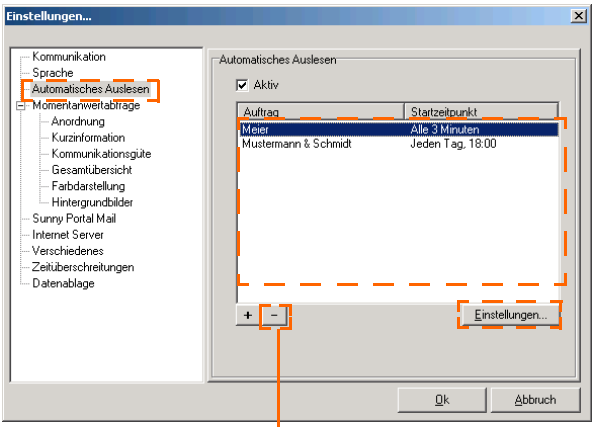


Hier werden Ihre eingestellten Aufträge angezeigt.

9. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

11.7.2 Auftrag bearbeiten/löschen

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.

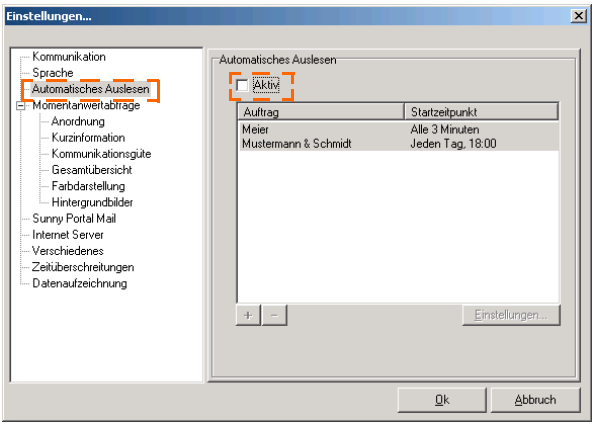


löscht den ausgewählten Auftrag sofort

2. Wählen Sie „Automatisches Auslesen“.
3. Klicken Sie auf den Auftrag, den Sie bearbeiten oder löschen wollen.
4. Wenn Sie einen Auftrag löschen wollen, klicken Sie auf < – >.
5. Wenn Sie einen Auftrag bearbeiten wollen, klicken Sie auf <Einstellungen>. Das Fenster zum Einstellen des Auftrags öffnet sich. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.
6. Klicken Sie anschließend auf <Übernehmen>. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich wieder.
7. Klicken Sie auf <Ok>, um Ihre Einstellungen zu speichern.

11.7.3 Automatisches Auslesen deaktivieren

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.

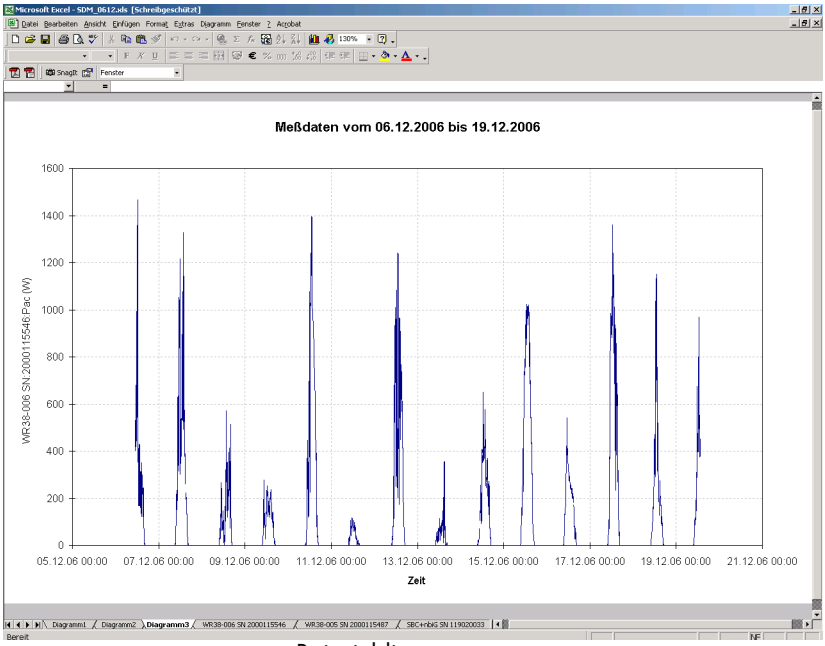


Beispielabbildung

2. Wählen Sie „Automatisches Auslesen“.
3. Entfernen Sie den Haken vor dem Feld „Aktiv“ (siehe Abbildung oben).
4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

11.8 Diagramm in Ex erstellen

Ihre aufgezeichneten Messwerte können mit Excel auf einfache Art und Weise grafisch ausgewertet werden. Die Daten werden dazu automatisch in einem Diagramm visualisiert.



Beispieldiagramm

Es gibt dazu zwei Möglichkeiten, die in den nächsten Kapitel beschrieben werden.

- Automatische Auswertung:

  Die Auswertung wird über Sunny Data Control gestartet, Excel öffnet sich automatisch mit dem Makro zur Datenauswertung.

- Manuelle Auswertung:

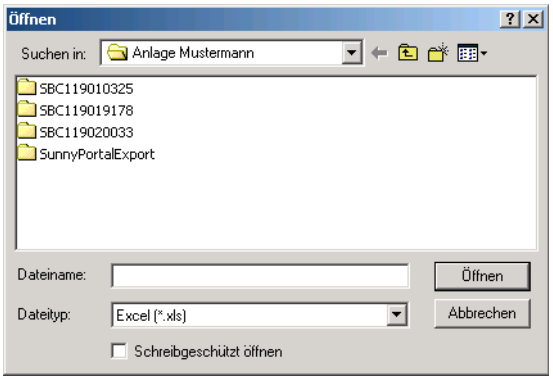
  Die manuelle Auswertung wird nur benötigt, wenn Sie die Auswertung auf einem PC starten wollen, auf dem Sunny Data Control nicht installiert ist. Die Auswertung wird dann aus Excel direkt gestartet und das Makro manuell geöffnet.

11.8.1 Automatische Auswertung

Die automatische Auswertung wird in Sunny Data Control gestartet, Excel öffnet sich automatisch mit dem Makro, dass spezielle für die Auswertung geschrieben wurde.

1. Klicken Sie auf das Symbol „Anzeigen".
2. Wählen Sie „Excel Dateien" oder den CSV-Typen, den Sie für die Ablage der CSV-Dateien angelegt haben (siehe Kapitel 11.3 „Datenablage im CSV-Format" (Seite 94)).

   Es öffnet sich das unten abgebildete Fenster.

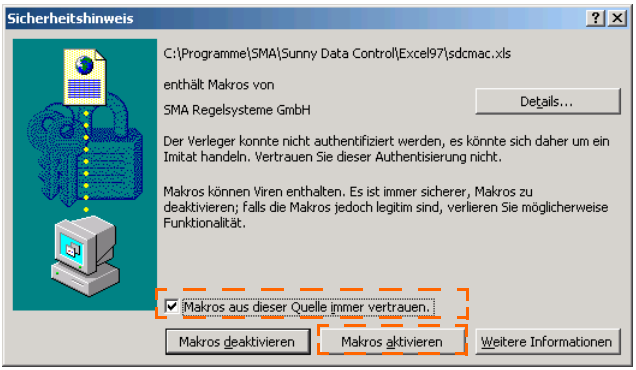


Beispielabbildung (Excel-Dateien)

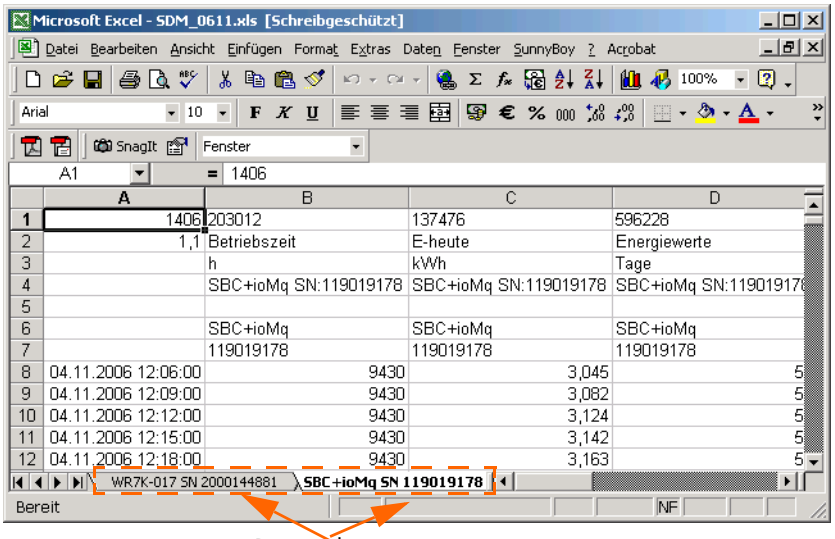
3. Wählen Sie die gewünschte Anlage. Voreingestellt wird immer die aktuelle Anlage angezeigt (hier: Anlage Mustermann).
4. Öffnen Sie den Ordner des gewünschten Geräts und öffnen Sie die Excel-Datei, deren Daten Sie auswerten wollen.

Excel startet automatisch und eine Sicherheitsabfrage öffnet sich (siehe Abbildung unten).

In der Datei „Excel97\sdcmac.xls" im Sunny Data Control Ordner auf Ihrem PC befindet sich das Makro für die Datenauswertung. Nur wenn Sie das Makro aktivieren, kann eine Datenauswertung durchgeführt werden.


Sicherheitshinweis
C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Excel97\sdcmac.xls
enthält Makros von
SMA Regelsysteme GmbH
Details...
Der Verleger konnte nicht authentifiziert werden, es könnte sich daher um ein Imitat handeln. Vertrauen Sie dieser Authentisierung nicht.
Makros können Viren enthalten. Es ist immer sicherer, Makros zu deaktivieren; falls die Makros jedoch legitim sind, verlieren Sie möglicherweise Funktionalität.
Makros aus dieser Quelle immer vertrauen.
Makros deaktivieren
Makros aktivieren
Weitere Informationen

5. Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor „Makros aus dieser Quelle immer vertrauen". Dieser Haken bewirkt, dass bei jedem Aufruf von Excel durch Sunny Data Control das Makro zur Datenauswertung automatisch aktiviert ist.
6. Klicken Sie auf <Makros aktivieren>.
7. Öffnen Sie gegebenenfalls die gewünschte Registerkarte, indem Sie auf die Register klicken (siehe Abbildung).



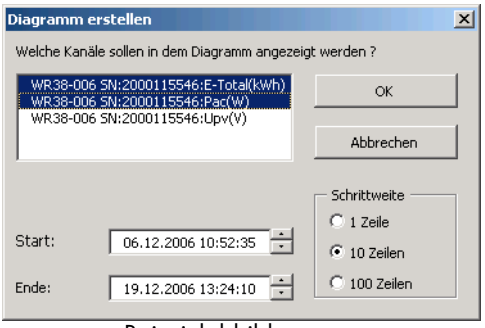
	A	B	C	D
1	1406	203012	137476	596228
2	1,1	Betriebszeit	E-heute	Energiewerte
3		h	kWh	Tage
4		SBC+ioMq SN:119019178	SBC+ioMq SN:119019178	SBC+ioMq SN:119019178
5				
6		SBC+ioMq	SBC+ioMq	SBC+ioMq
7		119019178	119019178	119019178
8	04.11.2006 12:06:00	9430	3,045	5
9	04.11.2006 12:09:00	9430	3,082	5
10	04.11.2006 12:12:00	9430	3,124	5
11	04.11.2006 12:15:00	9430	3,142	5
12	04.11.2006 12:18:00	9430	3,163	5

Diagramm erstellen

8. Wählen Sie in Excel „Sunny Boy/Diagramm“ (siehe Abbildung unten).

Das Fenster „Diagramm erstellen“ öffnet sich.

9. Wählen Sie in der Liste die Kanäle aus, die im Diagramm angezeigt werden soll, indem Sie auf den Namen des Kanals klicken. Es können mehrere Kanäle ausgewählt werden. Die ausgewählten Kanäle werden farbig hinterlegt.



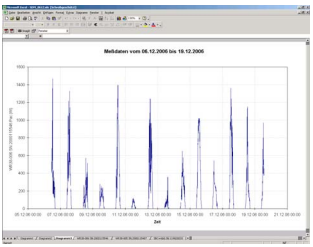
Beispielabbildung

10. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für die Darstellung des Diagramms vor.

    Start und Ende: Start- und Endpunkt (Datum und Uhrzeit) des Intervalls, dass angezeigt werden soll. Es ist darauf zu achten, dass das Anzeigeintervall nicht zu groß gewählt wird, weil Excel maximal 4000 Datensätze in einem Diagramm darstellen kann.

    Schrittweite: Gibt die Schrittweite in Zeilen an, von denen die Messwerte übernommen werden. Zum Beispiel wird bei „10 Zeilen“ nur jede zehnte Messwertzeile übernommen.

11. Klicken Sie auf <Ok>. Das Diagramm wird angezeigt.



Beispieldiagramm

11.8.2 Manuelle Auswertung

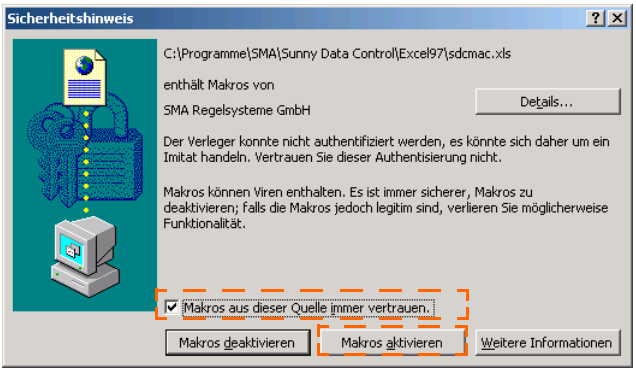
Die manuelle Auswertung wird nur benötigt, wenn Sie die Auswertung auf einem PC starten wollen, auf dem Sunny Data Control nicht installiert ist. Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die Auswertung aus Excel direkt starten und das Makro zur Auswertung manuell öffnen.

1. Starten Sie das Programm „Excel.
2. Öffnen Sie die Datei „Excel97\sdcmac.xls“.

   Die Datei befindet sich voreingestellt im Ordner „Programme\SMA\Sunny Data Control\Excel97“.

   In dieser Datei befindet sich das Makro für die Datenauswertung. Zum Schutz vor versehentlichen Änderungen ist diese Datei mit einem Schreibschutz versehen. Falls Sie an dem Makro Änderungen vornehmen wollen, müssen Sie vorher den Blattschutz aufheben (Passwort: SMA).

   Excel startet automatisch und eine Sicherheitsabfrage öffnet sich (siehe Abbildung unten).


Sicherheitshinweis
C:\Programme\SMA\Sunny Data Control\Excel97\sdcmac.xls
enthält Makros von
SMA Regelsysteme GmbH
Details...
Der Verleger konnte nicht authentifiziert werden, es könnte sich daher um ein Imitat handeln. Vertrauen Sie dieser Authentisierung nicht.
Makros können Viren enthalten. Es ist immer sicherer, Makros zu deaktivieren; falls die Makros jedoch legitim sind, verlieren Sie möglicherweise Funktionalität.
Makros aus dieser Quelle immer vertrauen.
Makros deaktivieren
Makros aktivieren
Weitere Informationen

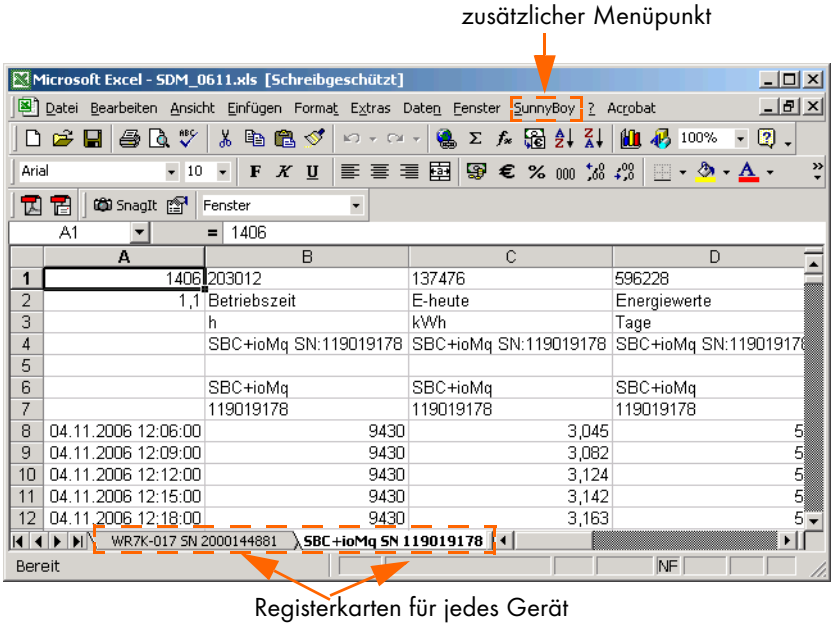
3. Setzen Sie einen Haken in das Kästchen vor „Makros aus dieser Quelle immer vertrauen“. Dieser Haken bewirkt, dass bei jedem Aufruf von Excel durch Sunny Data Control das Makro zur Datenauswertung automatisch aktiviert ist.
4. Klicken Sie auf <Makros aktivieren>.

Nach dem Öffnen der Datei wird in der Tabellenansicht der zusätzliche Menüpunkt „Sunny Boy“ angezeigt (siehe Abbildung unten).

5. Öffnen Sie die Datei, deren Daten Sie auswerten wollen.

   Die gespeicherten Daten Ihrer Anlagen im Excel-Format befinden sich voreingestellt im Ordner
   „Programme\SMA\Sunny Data Control\Plants“ und dort im Ordner Ihrer Anlage.

   Die gespeicherten Daten Ihrer Anlagen im CSV-Format befinden sich voreingestellt im Ordner
   „C:\Dokumente und Einstellungen\“Name des Benutzers“\Anwendungsdateien\SMA\Sunny Data Control\Plants\“Anlagenname“\“Name des Ordners“.

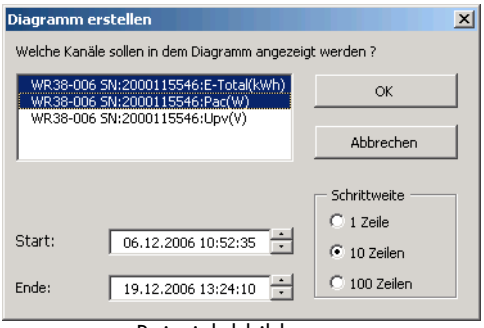

zusätzlicher Menüpunkt
Microsoft Excel - SDM_0611.xls [Schreibgeschützt]
Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster SunnyBoy ? Acrobat
WR7K-017 SN 2000144881
SBC+ioMq SN 119019178
Bereit
Registerkarten für jedes Gerät

6. Wählen Sie die Registerkarte des Geräts aus, dessen Daten Sie auswerten wollen.

Diagramm erstellen

7. Wählen Sie in Excel „Sunny Boy/Diagramm“.

Das Fenster „Diagramm erstellen“ öffnet sich.

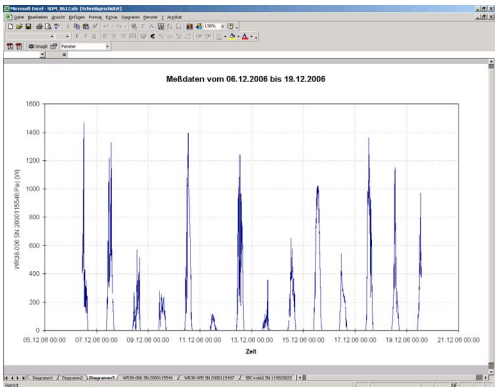


Beispielabbildung

8. Wählen Sie in der Liste die Kanäle aus, die im Diagramm angezeigt werden soll, indem Sie auf den Namen des Kanals klicken. Es können mehrere Kanäle ausgewählt werden. Die ausgewählten Kanäle werden farbig hinterlegt.
9. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für die Darstellung des Diagramms vor.

   Start und Ende: Start- und Endpunkt (Datum und Uhrzeit) des Intervalls, dass angezeigt werden soll. Es ist darauf zu achten, dass das Anzeigeintervall nicht zu groß gewählt wird, weil Excel maximal 4000 Datensätze in einem Diagramm darstellen kann.

   Schrittweite: Gibt die Schrittweite in Zeilen an, von denen die Messwerte übernommen werden. Zum Beispiel wird bei „10 Zeilen“ nur jede zehnte Messwertzeile übernommen.
10. Klicken Sie auf <OK>. Das Diagramm wird angezeigt.



Beispieldiagramm

12 Daten ins Internet übertragen

12.1 System-Voraussetzungen

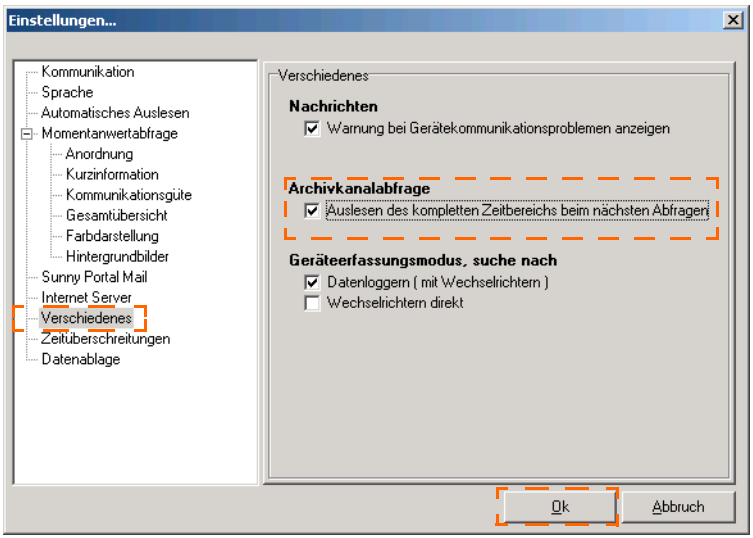
Für die Benutzung der Internet-Funktionalität müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- beliebiger bereits installierter Web-Server unter einem MS-Windows-Betriebssystem (Windows 2000 oder Windows XP empfohlen).
- ein JAVA-1.1 fähiger Internetbrowser (z. B. Firefox Version 1.0 und höher oder MS-Internet-Explorer - Version 4.x) auf Seiten der Internet-Besucher zur Darstellung und Anzeige der Java-Applets.
- installiertes TCP/IP-Protokoll auf dem gleichen Rechner, auf dem Sunny Data Control installiert wurde.

12.2 Auslesen des kompletten Zeitbereichs

Diese Funktion ist notwendig, wenn Sie bereits Daten von Ihrem Kommunikationsgerät mit Sunny Data Control ausgelesen haben und diese noch nicht an das Portal gesendet haben. Sie können dadurch beim nächsten Abfragen den kompletten Zeitbereich von Ihrem Kommunikationsgerät abfragen und an das Sunny Portal senden.

1. Wählen Sie „Einstellungen/Verschiedenes“.
2. Setzen Sie einen Haken bei „Auslesen des kompletten Zeitbereichs beim nächsten Abfragen“.
3. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.



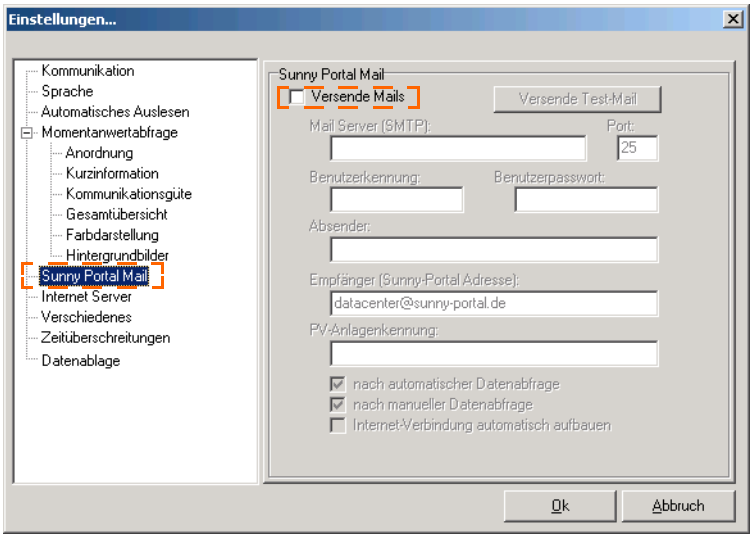
12.3 Sunny Portal Mail einstellen

Wenn Sie bereits Daten mit Sunny Data Control von Ihrem Kommunikationsgerät abgefragt und gespeichert haben, müssen Sie den gesamten Zeitbereich auslesen, damit alle Daten an das Sunny Portal übertragen werden. Siehe Kapitel 12.2 „Auslesen des kompletten Zeitbereichs" (Seite 128).

Für die Anlagenvisualisierung im Internet, bietet SMA Ihnen die Möglichkeit sich kostenlos auf der Seite www.SunnyPortal.com zu registrieren um die Anlagendaten dort online darzustellen. Die Daten werden über Sunny Data Control per E-Mail an das Sunny Portal verschickt.

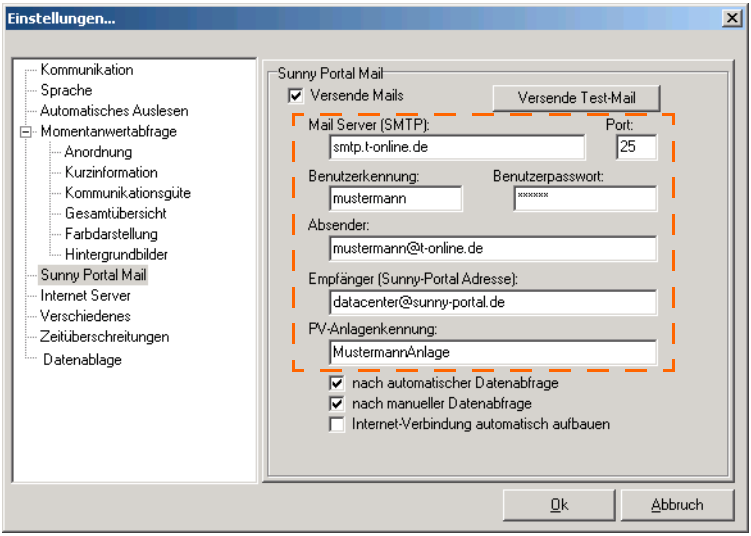
Sunny Portal erfasst die von Sunny Data Control gesendeten Daten und legt sie im Sunny Portal an. Diese Daten können Sie dann zur Auswertung, Visualisierung und Anlagenüberwachung auf dem Sunny Portal nutzen.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen". Das Fenster „Einstellungen" öffnet sich.



Beispielabbildung

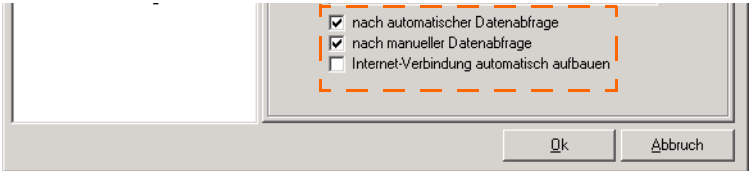
2. Wählen Sie „Sunny Portal Mail".
3. Setzen Sie einen Haken in das Feld „Versende Mails".



Beispielabbildung

4. Tragen Sie in das Feld „Mail Server (SMTP)“ die IP-Adresse Ihres E-Mail Anbieters z. B. für T-Online „smtp.t-online.de“, oder Ihres Firmen Mail-Servers ein.
5. Tragen Sie in das Feld „Port“ den zur IP-Adresse gehörigen Port ein (SMTP=25).
6. Tragen Sie im Feld „Benutzerkennung“ den Namen ein, mit dem Sie auf dem Mail-Server registriert sind.
7. Tragen Sie in das Feld „Benutzerpasswort“ das Passwort Ihres E-Mail Postfachs ein.
8. Tragen Sie in das Feld „Absender“ Ihre E-Mail Adresse ein.
9. Die Sunny Portal E-Mail Adresse ist immer „datacenter@sunny-portal.de“.
10. Tragen Sie in das Feld „PV-Anlagenkennung“ einen beliebigen Namen für Ihre Anlage ein (z. B. MustermannAnlage).

    Falls die von Ihnen vergebene Anlagenkennung bereits im Sunny Portal verwendet wird, erhalten Sie eine Fehlermeldung per Mail. Vergeben Sie in diesem Fall für die PV-Anlagenkennung einen anderen Namen.



11. Sie können einstellen, wann die Sunny Portal Mail versendet werden soll.

- nach automatischer Datenabfrage
  Dazu muss das automatische Auslesen eingestellt sein, siehe Kapitel 11.7 „Automatisches Auslesen einstellen" (Seite 116).
- nach manueller Datenabfrage
  Die Sunny Portal Mail wird verschickt, sobald Sie den Datenspeicher des Sunny Boy Controls auslesen, siehe Kapitel 11.6 „Datenspeicher Sunny Boy Control auslesen" (Seite 109). Oder wenn Sie im Menü „Extras/Sunny Mail senden" anklikken.

  Wählen Sie die gewünschte Aktion, indem Sie einen Haken in das entsprechende Feld setzen.

12. Wenn die Internet-Verbindung automatisch aufgebaut werden soll, setzen Sie einen Haken in das Feld „Internet-Verbindung automatisch aufbauen".

Testmail versenden

13. Sie können Ihre Einstellungen testen, indem Sie auf <Versende Test-Mail> klicken. Wenn Ihre Einstellungen richtig sind, erhalten Sie vom Sunny Portal eine Testmail an die von Ihnen eingetragene E-Mail Adresse.

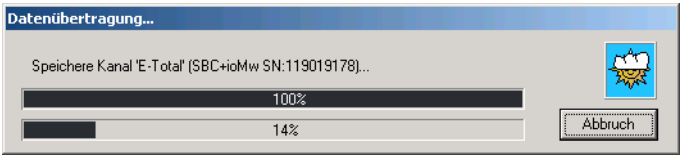
    Falls Sie mit der angegebenen E-Mail Adresse noch nicht auf dem Sunny Portal registriert sind, wird automatisch vom Sunny Portal eine E-Mail erstellt, mit dem Hinweis, dass Sie sich zuerst noch im Sunny Portal registrieren müssen, damit Ihre Anlagendaten angelegt werden können.

    Falls Sie bereits mit der angegebenen E-Mail Adresse auf dem Sunny Portal registriert sind, enthält die E-Mail den Hinweis, dass Sie Ihre Anlagendaten an das Sunny Portal senden können.

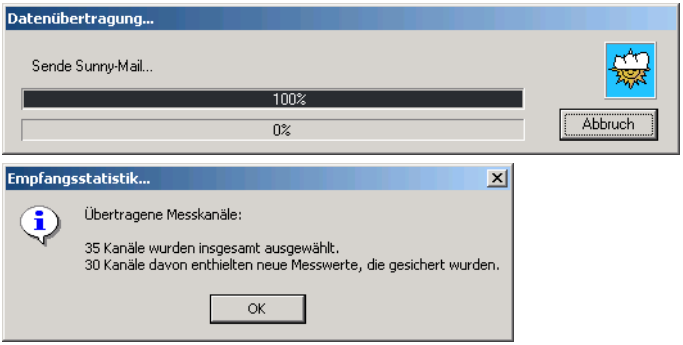
14. Klicken Sie auf <Ok>, um Ihre Einstellungen zu speichern.

12.4 Sunny Portal Mail senden

Je nachdem, ob Sie für die Sunny Portal Mail die „automatische- oder manuelle Datenabfrage" im Menü „Einstellungen/Sunny Portal Mail" ausgewählt haben, werden die Daten entweder nach automatischer oder manueller Datenabfrage an das Sunny Portal gesendet. Siehe dazu Kapitel 12.3 „Sunny Portal Mail einstellen" (Seite 129).



Nach der Datenübertragung wird die Mail an das Sunny Portal gesendet.



12.4.1 Nach automatischer Datenabfrage

Wenn Sie „nach automatischer Datenabfrage" ausgewählt haben, werden die Daten automatisch nach der eingestellten Zeit (siehe Kapitel 11.7 „Automatisches Auslesen einstellen" (Seite 116)) vom Sunny Boy Control an Sunny Data Control übertragen und anschließend an das Sunny Portal gesendet.

12.4.2 Nach manueller Datenabfrage

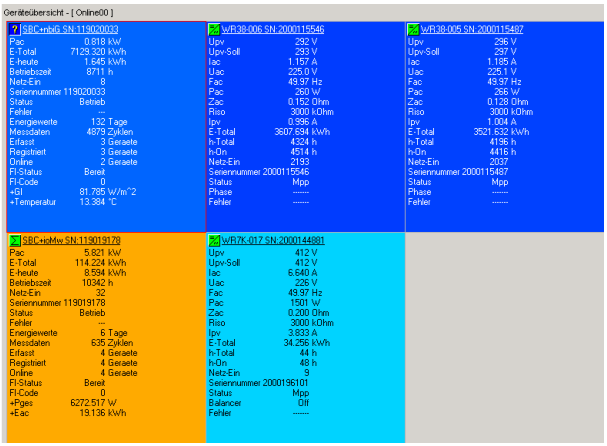
Wenn Sie „nach manueller Datenabfrage" ausgewählt haben, werden die Daten an das Sunny Portal gesendet, sobald Sie die Daten vom Sunny Boy Control speichern. Siehe dazu Kapitel 11.6 „Datenspeicher Sunny Boy Control auslesen" (Seite 109).

Oder wenn Sie im Menü „Extras/Sunny Mail senden" anklicken.

12.5 Geräteübersicht ins Internet übertragen

Mit Sunny Data Control ist es möglich die komplette Momentanwert-Darstellung, wie sie auf der Seite „Geräteübersicht" dargestellt wird, ins Internet zu übertragen. Dabei wird die Position der Geräte, die Auslastung, die Farbwerte etc. in einer ASCII-Textdatei (Datenübergabedatei) festgehalten.

Damit diese Daten ins Internet übertragen werden können, muss zuerst das Schreiben der Datenübergabedatei aktiviert werden, wie im nächsten Kapitel beschrieben.



Geräteübersicht (Reiter „Momentanwerte")

Es werden alle Kanäle aufgezeichnet, die in den jeweiligen Geräteübersichten angezeigt werden. Sie können über die „Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage" die Kanäle auswählen, die in der jeweiligen Geräteübersicht angezeigt werden soll (siehe Kapitel 10.2 „Kanalauswahl für die Momentanwertabfrage" (Seite 66)).

12.5.1 Datenübergabedatei schreiben

Die Datenübergabedatei besteht aus zwei Textdateien.

- .txt Datei = Textdatei im „ini"-Format
- .xml Datei = Textdatei im XML-Format

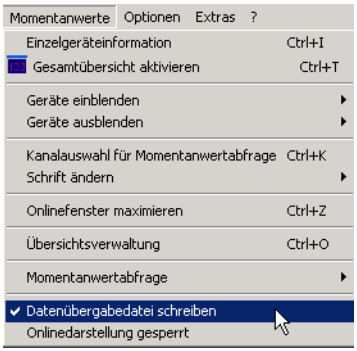
Die Dateien werden auf Ihrem PC im Ordner „SMA\Sunny Data Control\Online" abgelegt. Die Dateien tragen den Namen Ihrer zuletzt aktivierten Geräteübersicht und der Datei-Endung „.txt" und „.xml" (z. B. „Anlage Norden.txt").

Wie Sie Geräteübersichten z. B. umbenennen und verwalten, lesen Sie in Kapitel 10.9 „Übersichtsverwaltung" (Seite 84).

Bitte beachten Sie, dass die Dateien nur erzeugt werden, wenn sich auf der Geräteübersicht Gerätefelder befinden.

1. Wählen Sie im Menü „Momentanwerte" (siehe Abbildung rechts).

   Ist vor dem Menüpunkt „Datenübergabedatei schreiben" ein Haken gesetzt, wird die Datenübergabedatei geschrieben, ist kein Haken gesetzt, wird keine geschrieben.
2. Starten oder beenden Sie das Schreiben der Datenübergabedatei, indem Sie den Haken vor dem Menüpunkt „Datenübergabedatei schreiben" setzen oder entfernen.



12.5.2 Aufbau der Datenübergabedateien

Im Folgenden wird der Aufbau der Datenübergabedateien erklärt.

Datenübergabedatei im Text-Format („.txt")

In der Übergabedatei besitzen einige Zeichen eine besondere Bedeutung:

- ";" (Semikolon) dient als Trennzeichen zwischen den einzelnen Werten
- "#" (Raute) leitet einen Kommentar ein (für die gesamte Zeile)

Die Datei wird mit einem Kommentar eingeleitet. Danach folgen Datum und Uhrzeit der letzten Aktualisierung der Datei. Diese sind durch ein Semikolon voneinander getrennt:

#This file is created automatically!

<Datum>;<Uhrzeit>

Jede weitere Zeile repräsentiert genau ein Gerät mit all seinen Eigenschaften in der Momentanwertdarstellung. Dabei sind die Werte wieder durch jeweils ein Semikolon voneinander getrennt:

Zur besseren Lesbarkeit sind die folgenden Einträge einer Zeile untereinander abgedruckt.

<Geräteposition X:Y>;

<Kanalname für Auslastung>;<Aktuelle Auslastung in Prozent>;<Paletten-Farbanzahl>;

<Kanal 1-Name>;<Kanal 1-Wert>;<Kanal 1-Einheit>;

<Kanal 2-Name>;<Kanal 2-Wert>;<Kanal 2-Einheit>;

...

<Kanal n-Name>;<Kanal n-Wert>;<Kanal n-Einheit>

Zeile 1: #This file is created automatically! Rev. 1.00

Zeile 2: 18.06.2006;15:30:32

Zeile 3: 0:0;Pac;95.1;90;E-Total;50529;kWh;

Zeile 4:
1:1;Pac;94.6;90;Upv_Ist;771;V;Upv_Soll;771;V;Iac_Ist;771;mA;Uac;771;V;Fac;7.71;Hz;Pac;771;W;Riso;771;kOhm;Ipv;771;mA;E_Total;842;kWh;h_Total;14035;h;

Die Beispieldatei wurde am 18.06.2006 um 15:30:32 Uhr aktualisiert. Die Anlage besteht aus insgesamt 2 Geräten:

Gerät 1:

Position (0:0), Kanal "Pac" als Auslastungskanal, 95.1% aktuelle Auslastung, benutzte Farbpalette besitzt 90 Farben. Es folgt der dargestellte Kanal des Gerätes "E-Total" mit Wert 50529 und Einheit "kWh".

Gerät 2:

Position (1:1), Kanal "Pac" als Auslastungskanal, 94.6% aktuelle Auslastung, 90 dargestellte Farben. Es folgen alle dargestellten Kanäle: Kanal "Upv-Ist" mit Wert 771 und Einheit "V". Der letzte Kanal ist "h_Total" mit dem Wert "14035" und der Einheit "h".

Datenübergabedatei im XML-Format (".XML")

In dieser Datei werden die gleichen Messwerte wie in der vorherigen einfachen Textdatei abgelegt. Der Unterschied besteht lediglich in dem verwendeten Format. Hier werden die Daten in einem XML-Format abgelegt.

XML (Extensible Markup Language) ist eine vom W3C-Konsortium standardisierte Datenbeschreibungssprache. Diese ermöglicht u.a. das einfache Austauschen von Daten im Internet. Die Messwerte der Onlinedarstellungen werden daher auch in diesem Format abgelegt. Weitergehende Informationen speziell zum Thema XML finden Sie im Internet unter „www.w3c.org“.

Die Datei beginnt mit der XML-üblichen Einleitung gefolgt von einem kurzen Kommentar:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!–
**** Sunny Data Control Online Display Data File ****
...
–>
```

Direkt danach beginnt das "Root-Element" des Dokuments "<OnlineData>":

```
<OnlineData>
<Date>02.10.2002</Date>
<Time>15:01:31</Time>
...
</OnlineData>
```

Innerhalb des Root-Elements befinden sich die Elemente "<date>" und "<time>", die das Datum und die Uhrzeit der Erzeugung der Datei angeben.

Danach folgt das "<devices>"-Element, in der nun alle Geräte in der Online-Darstellung von Sunny Data Control abgelegt sind. Geräte werden jeweils mit einem "<device>"-Element Eintrag beschrieben:

<devices>
<device>
...
</device>
<device>
...
</device>
...
<devices>

Innerhalb eines solchen "<device>"-Elements werden Informationen zum Gerät (Sunny Boy oder Sunny Boy Control) festgehalten:

<Device>
<Name>SBC+9tgf SN:114413059</Name>
<SerNr>114413059</SerNr>
<PositionX>0</PositionX>
<PositionY>0</PositionY>
<PerformChanName>Pac</PerformChanName>
<Perform>72</Perform>
<ColorCount>90</ColorCount>
<Channels>
. . .
</Channels>
</Device>

Folgende Einstellungen sind hieraus zu entnehmen:

Gerätename = "SBC+9tgf SN:114413059"

Seriennummer = "114413059"

Geräteposition in der Onlinedarstellung (x,y) = 0/0 ("links oben")

Auslastungskanal: "Pac"

Aktuelle Auslastung: 72 Prozent

Farbpalettenanzahl: 90 Farben

Im Element "<Channels>" werden nun alle Kanäle des Geräts aufgelistet, die auch in der Onlinedarstellung abgelegt sind. Jeder Kanal wird im "<Channel>"-Eintrag festgelegt:

```
<Channels>
<Channel>
<Name>Pac</Name>
<Value>1234.000</Value>
<Unit>kW</Unit>
</Channel>
. . .
</Channels>
```

Hieraus können wiederum folgende Informationen entnommen werden:

Kanalname = "Pac"

Kanalwert = "1234.000"

Kanaleinheit = "kW"

Das "<Channel>"-Element kommt innerhalb des "<Channels>"-Elements so oft vor, wie Kanäle bei diesem Gerät in der Onlinedarstellung eingetragen sind.

Im Folgenden ein zusammenhängender Teil einer Beispieldatei:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!–
**** Sunny Data Control Online Display Data File ****
–>
<OnlineData>
<Date>14.10.2002</Date>
<Time>17:03:27</Time>
<Devices>
<Device>
<Name>SBC+9tgf SN:114413059</Name>
<SerNr>114413059</SerNr>
<PositionX>0</PositionX>
<PositionY>0</PositionY>
<PerformChanName>Pac</PerformChanName>
<Perform>72</Perform>
<ColorCount>90</ColorCount>
<Channels>
<Channel>
<Name>Pac</Name>
<Value>1234.000</Value>
<Unit>kW</Unit>
</Channel>
<Channel>
<Name>E-Total</Name>
<Value>2345</Value>
<Unit>kWh</Unit>
</Channel>
</Channels>
</Device>
. . .
</Devices>
</OnlineData>
```

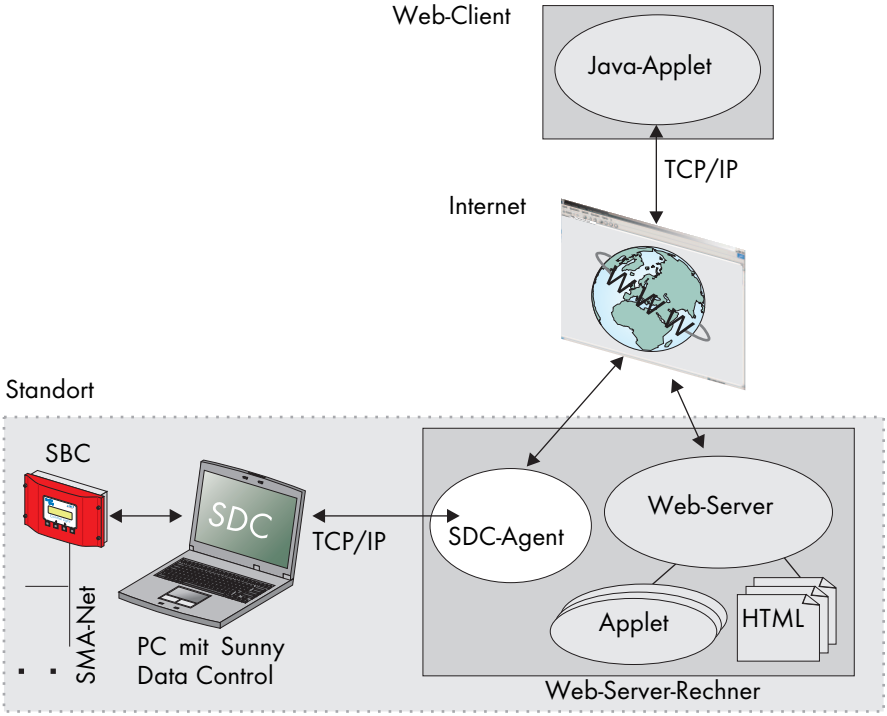
12.6 Internet Server (SDC-Agent)

12.6.1 Überblick

Die Internet-Server-Funktion von Sunny Data Control bietet Ihnen die Möglichkeit, beliebige Messwerte einer PV-Anlage direkt im Internet auf einer interaktiven HTML-Seite darzustellen. Die Anwendung dient hierbei als Server. Für die Darstellung der Messwerte auf einer HTML-Seite werden Java-Applets in einer Client- / Server-Umgebung eingesetzt.

Die Einrichtung einer Internetseite mit den aktuellen Betriebsdaten Ihrer Anlage erfordert einige Kenntnisse über HTML, IP-Adressen und Java-Applets. Konsultieren Sie einen Fachmann, falls Sie sich auf diesem Gebiet nicht absolut sicher fühlen.

Grundlegende Kommunikationsstruktur



Das Java-Applet wird vom Web-Server durch Aufruf der HTML-Seite heruntergeladen und im Browser gestartet. Es baut selbstständig eine Verbindung zum Server auf.

Das Tool „SDC Agent“ dient als Kommunikationsvermittler zwischen den Java-Applets und Sunny Data Control. Es wird hierzu auf dem Rechner des HTML-Web-Servers installiert. Die Kommunikation zwischen den Applets und dem Agenten sowie zwischen Sunny Data Control und dem Agenten erfolgt über eine eigene TCP-Verbindung.

Als Informationsquelle für die Messwert-Darstellung der Applets existieren zwei verschiedene Anbindungsmodi der PV-Anlage an Sunny Data Control.

Direkt-Anbindung

Der Sunny Boy Control ist direkt über eine RS232 / RS485-Verbindung ständig mit Sunny Data Control in Kontakt. Die Messwerte werden direkt von der angeschlossenen PV-Anlage abgefragt und ins Internet übermittelt.

Der Modus ermöglicht es, die gesamte Palette aller unterschiedlichen Darstellungsarten auf den Applets anzuzeigen. Dieser Modus ist zu bevorzugen, da er die meisten Möglichkeiten bietet.

Offline-Anbindung

Bei diesem Modus besteht keine Dauerverbindung zwischen Sunny Boy Control und Sunny Data Control (z. B. nur eine temporäre Modem Verbindung). Als Datenquelle dient lediglich der Inhalt der Datenübergabedatei (siehe Kapitel 12.5.1 „Datenübergabedatei schreiben” (Seite 134)).

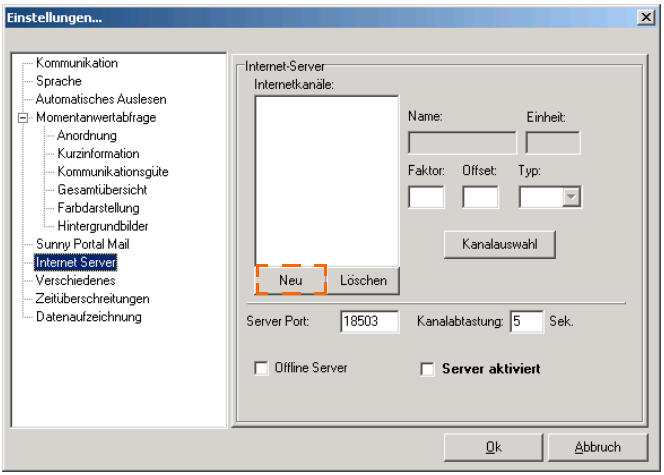
Auf den Applets kann dadurch lediglich die Gerätefeld-Darstellung angezeigt werden. Alle anderen Darstellungsarten sind nicht möglich.

12.6.2 Internet Server einstellen und aktivieren

Wenn Sie einen bereits eingestellten Internetkanal ändern oder löschen wollen, müssen Sie zuerst den Haken im Feld „Server aktiviert" entfernen, damit der Server ausgeschaltet ist.

Neuen Internetkanal anlegen

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen" oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen". Das Fenster „Einstellungen" öffnet sich.



2. Wählen Sie „Internet Server".
3. Klicken Sie auf <Neu>, um einen Namen für den neuen Internetkanal anzulegen.

Der Name „Kanal0" wird zur Liste „Internetkanäle" hinzugefügt (siehe Abbildung unten).

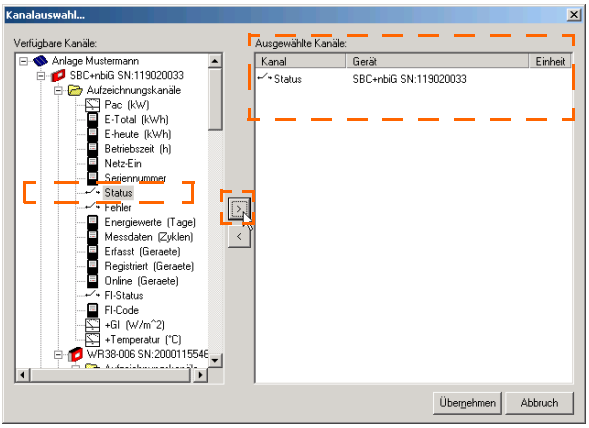
4. Klicken Sie einmal auf den Namen „Kanal0", der Name wird umrandet und kann nun überschrieben werden.
5. Schreiben Sie den gewünschten Namen für den neuen Internetkanal (z. B. Status").

Gerätekanäle auswählen

6. Klicken Sie auf <Kanalauswahl>. Das Fenster „Kanalauswahl" für die aktuelle Anlage öffnet sich.

7. Klicken Sie in der Liste „Verfügbare Kanäle" auf den gewünschten Kanal und fügen Sie ihn zur Liste „Ausgewählte Kanäle" hinzu, indem Sie auf die Pfeiltaste klikken (siehe Beispielabbildung rechts).

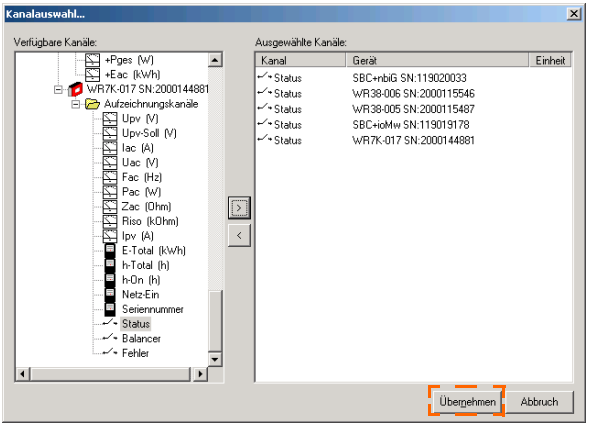
   Auf diese Weise können Sie mehrere Kanäle mit der gleichen Maßeinheit auswählen.



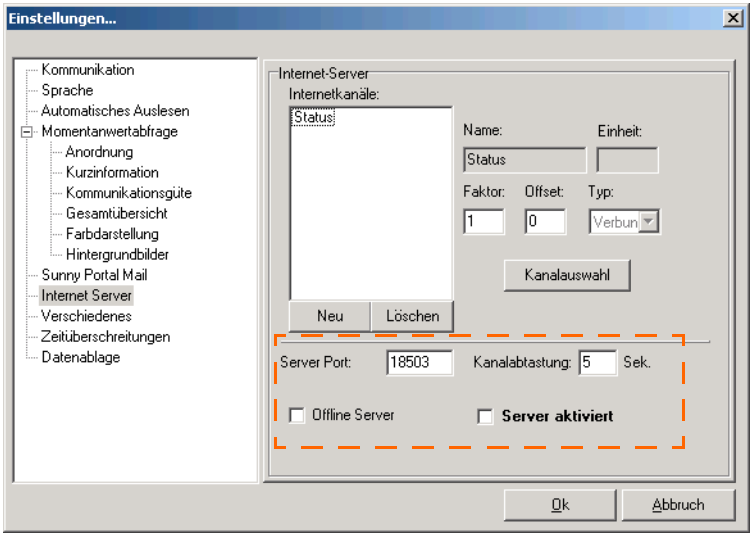
Eine Mehrfachauswahl ist nur dann möglich, wenn die einzelnen Kanäle die gleiche Maßeinheit besitzen (z. B. zwei Watt-Kanäle [W]). Der Internetkanal wird dann aus der Summe dieser Kanäle gebildet.

Bestehende Verbindungen zu den Java-Applets werden dann aus technischen Gründen automatisch vom Server getrennt.

8. Klicken Sie anschließend auf <Übernehmen>.



Das Fenster „Einstellungen“ wird wieder angezeigt.



Beispielabbildung

Server Port und Kanalabtastung einstellen

Nehmen Sie an den Einstellungen zum Server Port und der Kanalabtastung nur Änderungen vor, wenn Sie sich über die Auswirkungen der Änderungen im Klaren sind. Falsche Einstellungen können bewirken, dass der SDC-Agent nicht mehr funktioniert.

Wenn Ihr Ethernet-Netzwerk von einem Netzwerk-Administrator verwaltet wird, nehmen Sie mit diesem Kontakt auf, damit der entsprechende Port im Router freigegeben wird.

Die Einstellung für den Server Port beschreibt den TCP-Port, an dem der Server auf Anfragen des SDC-Agent wartet. Die Standardeinstellung hierzu lautet Port 18503.

Die Einstellung für die Kanalabtastung ist die Zeit in Sekunden, die zwischen dem Senden zweier Kanal-Aktualisierungen gewartet wird.

9. Nehmen Sie, wenn nötig, die entsprechenden Einstellungen für den Server Port und die Kanalabtastung vor.
10. Geben Sie den Port in Ihrem Router frei. Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung Ihres Routers oder nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Netzwerk-Administrator auf.

Offline Server

Die Einstellung „Offline Server" ermöglicht es, zwischen der Direkt- oder der Offline-Anbindung der PV-Anlage zu wählen.

Siehe hierzu Kapitel 12.6.1 „Überblick" (Seite 140).

11. Setzen oder entfernen Sie den Haken im Feld „Offline Server", je nachdem ob Ihr Sunny Boy Control direkt mit Sunny Data Control verbunden ist, oder nicht.

Server aktiviert

12. Wenn Sie den Server einschalten wollen, setzen Sie in das Feld „Server aktiviert" einen Haken. Wenn kein Haken gesetzt ist, ist der Server ausgeschaltet.
    Sie können nur Änderungen an den Einstellungen für den jeweiligen Internetkanal vornehmen, wenn bei diesem vorher der Haken im Feld „Server aktiviert" entfernt wurde.
13. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

12.7 SDC-Agent

Der SDC-Agent dient als Kommunikationsvermittler zwischen den Java-Applets und Sunny Data Control auf dem Web-Server. Der SDC-Agent kann maximal drei Server-Verbindungen verwalten, dadurch sind drei PV-Anlagen zur gleichen Zeit durch einen Web-Server ansprechbar.

Voraussetzungen zur Benutzung

- Der „SDC-Agent" muss installiert sein.
  (Siehe Startmenü von Windows unter „Programme/Sunny Data Control/SDCAgent")

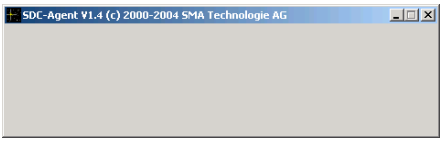
- Java-Script muss in Ihrem Browser (z. B. Internet Explorer) aktiviert sein.

SDC-Agent einstellen

Die Konfiguration geschieht über einen beliebigen Web-Browser.

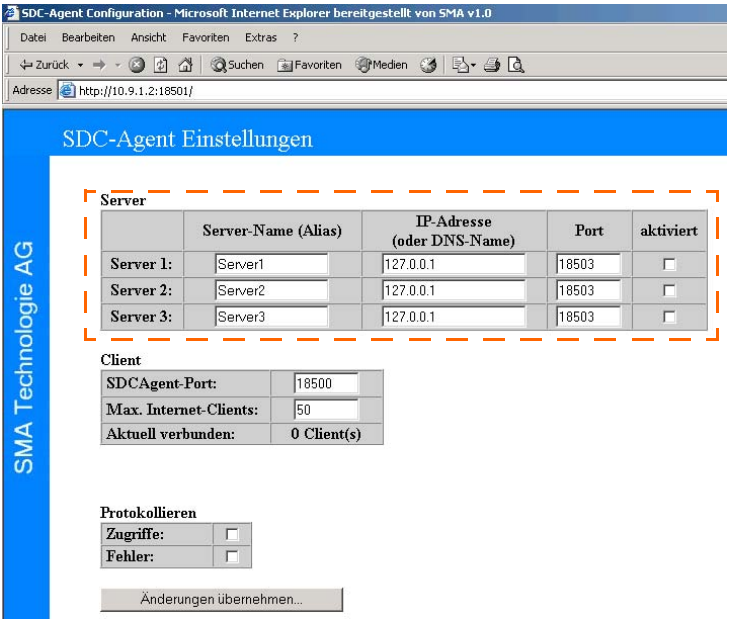
Damit der SDC-Agent bei jedem Start des Rechners automatisch durch Windows gestartet wird, empfehlen wir Ihnen, diesen in die Autostartgruppe von Windows zu platzieren. Er kann aber auch manuell aus dem Startmenü von Windows aufgerufen werden (Programme/Sunny Data Control/SDCAgent/SDCAgent.exe).

1. Starten Sie den SDC-Agent.
   Der Agent besitzt keine eigene grafische Oberfläche. Bei der Windows-Version öffnet sich lediglich ein kleines Fenster (siehe Abbildung rechts), dass sich nach kurzer Zeit automatisch in den Hintergrund legt. Schließen Sie das Fenster nicht.



2. Öffnen Sie Ihren Web-Browser und geben Sie folgende URL ein:
http://<IP-Adresse>:18501,
für **<IP-Adresse>** geben Sie bitte die IP-Adresse oder den DNS-Namen des Rechners an, auf dem Sie den SDC-Agent installiert haben.

Die Hauptseite für die Einstellungen des SDC-Agent öffnet sich.



Die wichtigsten Einstellungen des Agenten befinden sich in der Tabelle „Server" (siehe Abbildung oben). Jede Server-Verbindung zu Sunny Data Control besitzt eine Zeile in der Tabelle.

Server Name (Alias)

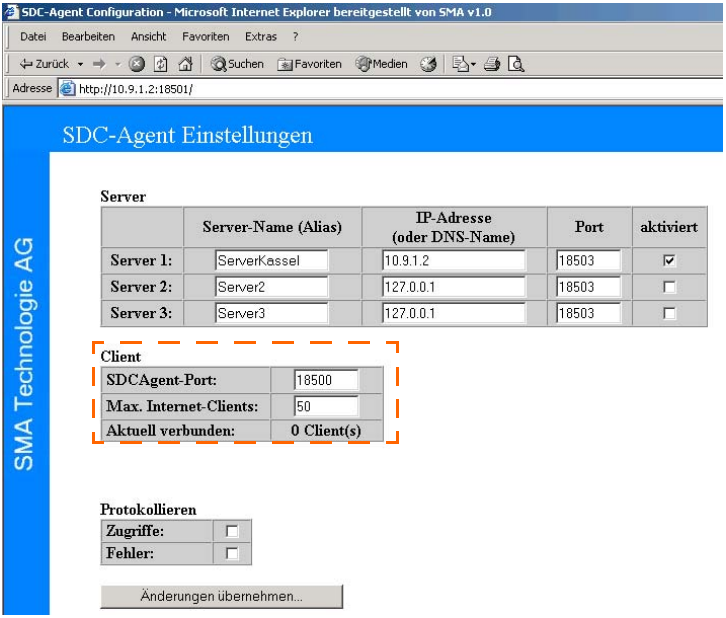
3. Tragen Sie in das Feld „Server Name (Alias)" den gewünschten Namen des Servers ein. Anhand dieses Namens werden die Server von den Java-Applets identifiziert und angesprochen. Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

IP-Adresse (oder DNS-Name)

4. Tragen Sie in das Feld „IP-Adresse (oder DNS-Name)" die IP-Adresse des Rechners ein, auf dem der Server (Sunny Data Control) installiert ist. Optional können Sie auch einen DNS-Namen eintragen.

Port

5. Nehmen Sie im Feld „Port" nur Veränderungen vor, wenn Sie den voreingestellten Port verändert haben. Die Nummer muss mit der Port-Nummer-Einstellung von Sunny Data Control übereinstimmen, siehe Kapitel 12.6.2 „Internet Server einstellen und aktivieren" (Seite 142). Voreingestellt ist Port 18503.
6. Setzen Sie einen Haken in das Feld „aktiviert" in der jeweiligen Reihe, um die Verbindungen zu Sunny Data Control zuzulassen.



Beispielabbildung

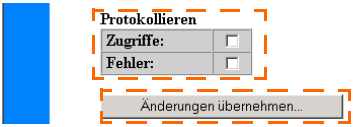
SDC-Agent-Port

7. Hier werden die Einstellungen für die Client-Seite vorgenommen. Der SDC-Agent-Port beschreibt den TCP-Port, auf dem die Java-Applets den SDC-Agent erreichen können. Voreingestellt ist Port 18500.

Max. Internet-Clients

8. Hier wird eingestellt, wie viele Java-Applets den SDC-Agent erreichen können. Der Wert sollte an die verfügbare Rechnerleistung angepasst werden. Voreingestellt sind 50 Clients.

Protokollieren



9. Sie können einstellen, ob Zugriffe und Fehler protokolliert werden sollen. Setzen Sie dazu in das jeweilige Feld einen Haken.
10. Klicken Sie auf <Änderungen übernehmen>, um die Einstellungen zu speichern.
11. Es wird kurz eine Meldung angezeigt, dass die neuen Parameter gesetzt wurden (siehe Abbildung unten).
    Dann wird automatisch wieder die Hauptseite für die Einstellungen des SDC-Agent angezeigt. Sie können den Browser nun schließen, die Einstellungen wurden übernommen.

SDC-Agent Configuration - Microsoft Internet Explorer bereitgestellt von SMA v1.0
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Zurück Suchen Favoriten Medien
Adresse http://10.9.1.2:18501/
SDC-Agent Einstellungen
SMA Technologie AG
Die neuen Parameter wurden gesetzt!
Zurück

12.8 Das Java-Applet

Das Java-Applet ist für die eigentliche grafische Präsentation der PV-Anlage auf den Web-Seiten zuständig. Sie laufen auf den Web-Clients im Internet, also auf den Rechnern der Internet-Surfer.

Eine HTML-Seite kann wahlweise ein oder mehrere Applets beinhalten. Jedoch sollte die Anzahl pro Seite möglichst gering gehalten werden, da jedes Applet eine eigene TCP-Verbindung zum Web-Server bzw. zum SDC-Agent aufbaut.

Es existieren mehrere unterschiedliche Darstellungsarten für die Messwerte der PV-Anlagen. Um die Anzahl der nötigen TCP-Verbindungen möglichst gering zu halten, kann ein Applet mehrere Darstellungsarten gleichzeitig darstellen.

Die Parametrierung der Applets erfolgt über Applet-Parameter, die im HTML-Code der entsprechenden Seite dem Applet übergeben werden.

Die Einbindung

Das Einbinden des Applets in das HTML-Dokument erfolgt unter der Verwendung des APPLET-Tags. Es wird an der gewünschten Stelle in der HTML-Seite durch das Schlüsselwort „<APPLET>“ eingeleitet und durch „</APPLET>“ abgeschlossen.

<APPLET
ARCHIVE = „SunnyViewer.jar“
CODEBASE = „.“
CODE = „de.sma.SunnyViewer.SunnyApplet.class“
WIDTH = 900
HEIGHT = 400>
<PARAM name="1.Parameter-Name" value=“1.Paramer-Wert“>
. . .
</APPLET>

Der Parameter „ARCHIVE“ beschreibt die Datei (Java-Archiv), in der das Applet enthalten ist. Tragen Sie bitte hier „SunnyViewer.jar“ ein. „CODEBASE“ legt fest, in welchem Verzeichnis das Java-Archiv liegt. Ein „.“ (Punkt) besagt, dass das Archiv im selben Verzeichnis liegt, wie die HTML-Seite.

Das Applet nimmt dabei soviel Platz auf der Seite ein, wie in „WIDTH“ und „HEIGHT“ angegeben (Angaben in Pixel). Das eigentliche Applet zum Ausführen wird im Parameter „CODE“ angegeben und sollte immer „de.sma.SunnyViewer.SunnyApplet.class“ lauten (Groß-/Kleinschreibung beachten!).

Innerhalb dieser Sequenz „<APPLET>“ und „</APPLET>“ werden eine Reihe von PARAM-Tags dem Applet als Parameter übergeben. Diese Parameter dienen zur eigentlichen Konfiguration des Applets. Dabei besitzen die Befehle folgende Syntax:

<PARAM name=“Parameter-Name“ value=“Parameter-Wert“>

…

Die Anführungszeichen müssen nur angegeben werden, wenn der Parameter-Wert Leerzeichen enthält. Es werden 4 verschiedene Parameter-Typen verwendet:

- Bool: Der Wert ist entweder „0“ (deaktiviert) oder „1“ (aktiviert).
- Integer: Ganzzahliger Wert
- String: Zeichenkette (ggf. in Anführungszeichen)
- Color: Farbwert. Das Format ist „#RRGGBB“. Der Wert entspricht einer 24-Bit-Angabe. „RR“ steht für den Rot-Anteil, „GG“ für den Grün- und „BB“ für den Blau-Anteil. Die Farbwerte werden in hexadezimaler Schreibweise angegeben. Es können dadurch beliebige Nuancen innerhalb des darstellbaren Farbspektrums definiert werden.

#ff0000 (Rot)
#00ff00 (Grün)
#0000ff (Blau)
#0a0a5c (dunkles Blau)
#ffffff (Weiß)

Die eigentlichen Parameter gliedern sich in die Bereiche:

- Allgemeine Applet-Parameter (gemeinsame Einstellungen aller Komponenten)
- Spezifische Parameter der einzelnen Komponenten-Typen

12.8.1 Allgemeine Applet-Parameter

Die allgemeinen Applet-Parameter legen die grundlegende Funktionsweise des Applets bzw. der Komponenten-übergreifenden Einstellungen fest.

BGColor

Der Parameter gibt die Hintergrundfarbe des Applet-Bereichs an, der von keiner Darstellungskomponente bedeckt wird. Der Parameter-Typ ist „Color“. Die Grundeinstellung hierzu ist Weiß.

<PARAM name=BGColor value=#00003c>
Das Beispiel setzt die Hintergrundfarbe des Applets auf ein dunkles Blau.

ChannelX, ChannelX.Name, ChannelX.Unit, ChannelX.SText (String)

Mit diesen Parametern werden alle Internet-Kanäle festgelegt, die auf dem Applet innerhalb einer Komponente dargestellt werden sollen. Das „X" bezeichnet die Nummer des Kanals und muss entsprechend ersetzt werden. Die Zählung beginnt bei „1" und endet maximal bei „10".

Der ChannelX-Parameter beschreibt den Namen des Internetkanals, so wie er in Sunny Data Control festgelegt wurde (siehe Kapitel 12.6.2 „Internet Server einstellen und aktivieren" (Seite 142)). Da der Kanalname so auf dem Applet in der Darstellung benannt wird, haben Sie die Möglichkeit, mit dem Parameter ChannelX.Name den Ausgabetext auf dem Applet in eine andere Sprache anzupassen. Gleiches gilt für die Kanaleinheit, die mit dem Parameter ChannelX.Unit festgelegt wird. Unit und Name sind optional.

Mit dem Parameter ChannelX.SText können Sie einem numerischen Wert eines Kanals einen Text zuordnen. Die Texte werden durch Kommata getrennt im Parameter angegeben. Der erste Text entspricht dem Wert „0". Dieser Parameter sollte nur bei Status-Kanälen angewendet werden:

Status-Kanal-SBC: Stop, Warten, Betrieb, Stoerung, Fehler, Erfassung

Status-Kanal-SWR: Offset, Stop, Netzueb., Warten, U-Konst, I-Konst, Mpp-Such, Mpp, Stoer., Fehler

<PARAM name=Channel1 value=Betriebszeit>

<PARAM name=Channel1.Unit value=Stunden>

<PARAM name=Channel2 value=Leistung>

<PARAM name=Channel2.Name value=Performance>

<PARAM name=Channel3 value=Status>

<PARAM name=Channel3.Stext value= „Stop,Warten,Betrieb,Stoerung,Fehler,Erfassung">

Das Beispiel definiert drei Kanäle: Der erste Kanal ist „Betriebszeit", dessen Kanaleinheit auf dem Applet mit „Stunden" dargestellt wird. Kanal 2 „Leistung" wird auf dem Applet als „Performance" ausgegeben. Kanal 3 „Status" weist seinen Werten die Texte 0 = „Stop", 1 = „Warten", 2 = „Betrieb" u.s.w. zu.

DisplayErrMsg (Bool)

Kann das Applet keine Verbindung zum Server aufbauen, wird eine automatische Fehlermeldung generiert. Mit diesem Parameter können die Meldungen unterdrückt werden. Per Default hat der Parameter den Wert „1", was bedeutet, dass die Meldungen angezeigt werden.

Durch Setzen auf den Wert „0" werden alle diese Fehlermeldungen unterdrückt.

<PARAM name=DisplayErrMsg value=0>

Language (String)

Mit dieser Einstellung kann man die vom Applet verwendete Sprache einstellen. Zur Zeit wirkt sich die Einstellung allerdings nur auf die „Gerätefelddarstellung" aus. Hier werden dann die Kanalnamen und Kanalwerte der jeweiligen Sprache ausgegeben.

Als Werte können „de" für Deutsch und „en" für Englisch gewählt werden. Spanische Texte werden hier zur Zeit nicht unterstützt.

<PARAM name=Language value="de">

Stellt die Sprache des Applets („Gerätefeldkomponente") auf Deutsch.

LayoutHSpace, LayoutVSpace (Integer)

Zwischen den auf dem Applet enthaltenen Komponenten wird in der Grundeinstellung 4 Pixel Platz eingehalten. Dies kann mit den Parametern „LayoutHSpace" und „LayoutVSpace" jeweils horizontal und vertikal separat angepasst werden.

<PARAM name=LayoutHSpace value=0>
<PARAM name=LayoutVSpace value=0>

Die Einstellungen schalten den Platz zwischen den Komponenten horizontal und vertikal auf 0 Pixel (aus).

ServerAlias (String)

Die Einstellung legt den Namen des Servers (Sunny Data Control) fest, von dem Messwerte auf dem Applet dargestellt werden sollen. Der Name wird im SDC-Agent vergeben und identifiziert eindeutig den gewünschten Server. Der Wert ist nicht optional und muss immer angegeben werden!

<PARAM name=ServerAlias value=ServerKassel>

ServerPort (Integer)

Der Parameter legt den TCP-Port fest, mit dessen Hilfe das Applet eine TCP-Verbindung zum SDC-Agent aufbaut (auf dem Web-Server). Der Wert muss mit den Einstellungen des SDC-Agenten übereinstimmen, siehe Kapitel 12.7 „SDC-Agent" (Seite 145).

Der Default-Wert hierzu ist Port 18500, wenn der Parameter nicht angegeben wird.

<PARAM name=ServerPort value=12345>

Die Einstellung legt den Kommunikations-Port auf 12345.

Wenn Sie eine Firewall verwenden, ist es unbedingt erforderlich, den angegebenen TCP-Port zwischen dem Java-Applet und dem Agenten auf dem Web-Server freizuschalten!

12.8.2 Komponentenspezifische Parameter

Um die unterschiedlichen Darstellungsarten innerhalb eines Applets zu unterstützen, ist jede Darstellungsart in einer separaten Java-Komponente untergebracht. Die Anzahl der Komponenten und damit die Anzahl der Darstellungen pro Applet ist auf maximal vier begrenzt.

Das Java-Applet besitzt drei unterschiedliche Darstellungsarten:

- Diagrammdarstellung

  Bei dieser Darstellungsart werden die Werte eines Internet-Kanals Punkt für Punkt in einem Koordinatensystem aufgetragen, das durch die X und Y- Achse bestimmt ist. Es können maximal vier Kanäle in dieser Darstellung gleichzeitig dargestellt werden. Wahlweise kann in der Darstellung zwischen einer Liniendarstellung und einer Flächendarstellung gewählt werden. Die Liniendarstellung verbindet die einzelnen Punkte der Messwerte zu einer Linie. Der Flächenmodus füllt zusätzlich die Fläche unter dem Grafen aus.

- Gerätefelddarstellung

  Diese Darstellung entspricht weitestgehend der Online-Darstellung, wie sie lokal in Sunny Data Control bereits dargestellt wird (siehe Kapitel 2 Momentanwerte).

- Numerische Darstellung

  Hierbei werden die Messwerte als numerische Werte angezeigt. Jede Zeile dieser Darstellung repräsentiert genau einen Messkanal. Die Anzahl der Kanäle wird nur durch die Applet-Höhe beschränkt.

ComponentX, NameX (String)

Jede darzustellende Komponente wird mit

<PARAM name=ComponentX value=Diagramm-Typ>

<PARAM name=NameX value=Diagramm-Name>

in den Parametern eingeleitet. Der Parameter ComponentX legt den Typ der Komponente fest (siehe oben). Jeder Darstellungstyp besitzt eine eindeutige Zeichenkette, die den Typ identifiziert. "X" steht in diesem Fall für die laufende Komponentennummer. Maximal sind vier möglich, beginnend bei 1.

Dabei sind folgende Werte zurzeit für ComponentX möglich:

- "de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram" (für Diagrammdarstellung)
- "de.sma.SunnyViewer.ViewerDigital" (für Numerische Darstellung)
- "de.sma.SunnyViewer.ViewerGrid" (für Gerätefelddarstellung)

Mit dem Parameter „NameX" wird der Komponente ein eindeutiger Name zugewiesen. Anhand des Namens wird die Komponente im weiteren Verlauf identifiziert. Es ist vergleichbar mit der Definition einer Variablen in einer Programmiersprache.

<PARAM name=Component1 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram>
<PARAM name=Name1 value=chart1>

Das Beispiel legt fest, dass die erste Darstellungs-Komponente eine Diagramm-Komponente ist und diese im weiteren Verlauf mit „chart1" angesprochen werden kann.

Es gibt einen Satz von Parametern, die von jeder Komponente unterstützt wird. Jedem Parameter wird der Name der Komponente, auf den er sich bezieht, getrennt durch einen Punkt vorangestellt.

BGColor (Color)

Der Parameter beschreibt die Hintergrundfarbe dieser Komponente.

<PARAM name=chart1.BGColor value=#ffffff>

Das Beispiel setzt die Hintergrundfarbe der Komponente „chart1" auf Weiß.

BGPicture (String)

Der Parameter BGPicture legt das optionale Hintergrundbild der Komponente fest. Die möglichen Bildformate sind „JPEG" und „GIF". Der Parameter setzt den BGColor-Parameter außer Kraft, wenn er angegeben wurde.

<PARAM name=chart1.BGPicture value=BackGround1.jpg>

Das Beispiel veranlasst die Komponente „chart1", das Bild „BackGround1.jpg" im Hintergrund darzustellen. Die Bildgröße wird automatisch auf die Größe der Komponente angepasst.

Draw3DFrame (Bool)

Jede Komponente wird in der Grundeinstellung mit einem 3D-Rahmen umrandet. Mit diesem Parameter kann dies abgeschaltet werden. Mit einem Wert von „0" wird kein Rahmen um die Komponente mehr gezeichnet.

<PARAM name=chart1.Draw3DFrame value=0>

Das Beispiel schaltet den 3D-Rahmen der Komponente „chart1" ab.

FontName (String)

Mit Hilfe dieses Parameters wird der zu verwendende Zeichensatz auf der Komponente eingestellt. Die möglichen Zeichensatznamen richten sich nach den verwendeten Internet-Browsern (Java-Maschinen). U.a. sind folgende Zeichensatznamen möglich:

„Helvetica“, „TimesRoman“, „Courier“, „Dialog“

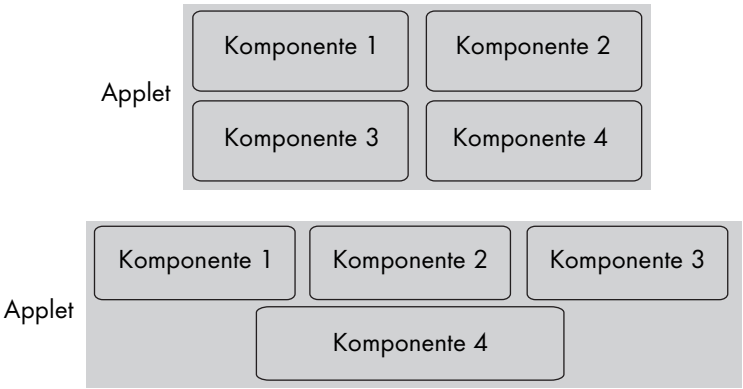
Bitte beachten Sie die Groß- und Kleinschreibung.

FontSize (Integer)

Der Parameter beschreibt die Fontgröße des benutzten Zeichensatzes. Die Grundeinstellung ist „12“.

Width, Height (Integer)

Jede Komponente auf dem Applet besitzt ihre eigene Höhe (Y) und Breite (X). Ausgehend von diesen beiden Größe werden die Komponenten zeilenweise von links nach rechts angeordnet. Ist rechts auf dem Applet kein ausreichender Platz mehr, wird die Komponente in die nächste Zeile platziert:



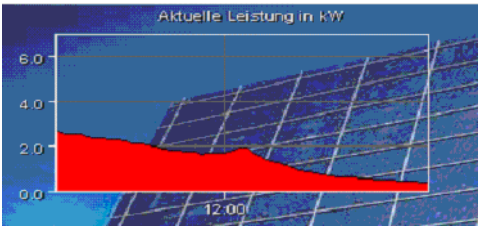
Width beschreibt die horizontale, Height die vertikale Ausdehnung einer Komponente auf dem Applet. Der Wert wird in Pixel angegeben.

<PARAM name=chart1.Width value=100>
<PARAM name=chart1.Height value=50>

Das Beispiel definiert die Größe der Komponente „chart1“ mit 100 x 50 Pixel.

12.8.3 Diagrammdarstellung

Hit Hilfe dieser Komponente werden Kanalwerte als Diagramm dargestellt. Dabei werden die Werte des Kanals als Punkte in einem kartesischen Koordinatensystem aufgetragen und untereinander mit einer Linie verbunden. Optional kann die Fläche unter dem Grafen gefüllt werden.



Mit der Überschrift kann ein beliebiger Text zentriert innerhalb der Darstellung eingeblendet werden. Sie ist ebenfalls optional.

Die Legende der Darstellung dient zur Beschriftung der einzelnen Kanalkurven. Sie zeigt den Namen, die Einheit in Klammern und die Farbe des jeweiligen Kanals an.

Die Beschriftungen der X und Y-Achse werden automatisch generiert. Der Maximalwert für die Y-Achse richtet sich nach dem größten Wert eines der dargestellten Kanäle und wird immer mit einer Nachkommastelle dargestellt. An der X-Achse wird die Zeit aufgetragen.

Um die Komponente „Diagrammdarstellung" darzustellen muss der Typ „de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram" im Parameter „Component1" eingetragen werden.

<PARAM name=Component1 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram>

Es folgen die weiteren Parameter dieses Komponenten-Typs.

AxisColor (Color)

Beschreibt die Farbe der X- und Y-Achsen selbst. Der optionale Parameter besitzt als Grundeinstellung die Farbe Schwarz.

<PARAM name=chart1.AxisColor value=#ffffff>

Setzt die Farbe der Achsenbeschriftung auf Weiß.

AxisLabelColor (Color)

Der Parameter legt die Farbe der Beschriftung der beiden Achsen fest. Als Grundeinstellung wird #ffffff (Weiß) verwendet. Der Parameter ist optional.

<PARAM name=chart1.AxisLabelColor value=#000000>

Setzt die Farbe der Achsenbeschriftung auf Schwarz.

Channels (String)

Der Parameter legt fest, welche Kanäle auf dieser Komponente dargestellt werden sollen. Die Kanalnamen werden durch Kommata getrennt angegeben. Der Name muss dazu identisch wie im allgemeinen Parameter channelX angegeben lauten.

<PARAM name=chart1.Channels value= „Betriebszeit,Leistung“>

Das Beispiel legt fest, dass auf der Komponente „chart1“ die Kanäle „Betriebszeit“ und „Leistung“ angezeigt werden.

ChartColorX (Color)

Der Parameter legt die Farbe des X-Kanals fest. Für „X“ wird eine Kanalnummer eingetragen, die der Reihenfolge der Kanäle, wie sie im Parameter „channels“ festgelegt wurde, entspricht. Als Zahlenwert für „X“ ist 1 bis 4 möglich. Bei Nichtangabe des Parameters erfolgt folgende Zuweisung:

1. Kanal => rot
2. Kanal => schwarz
3. Kanal => blau
4. Kanal => grün

<PARAM name=chart1.ChartColor1 value=#00ff00>
<PARAM name=chart1.ChartColor2 value=#0000ff>
<PARAM name=chart1.ChartColor3 value=#000000>
<PARAM name=chart1.ChartColor4 value=#ff0000>

Das Beispiel legt die Farben der einzelnen Kanäle so fest:

1. Kanal => grün
2. Kanal => blau
3. Kanal => schwarz
4. Kanal => rot

ChartStyle (String)

Dieser Parameter legt den Style der Komponente fest. Es kann bestimmt werden, ob die Fläche unter dem Graphen gefüllt werden soll („Fill"), oder nur die einfache Linie des Graphen gezeichnet werden soll („Line"). Der Parameter unterscheidet zwischen Groß- und Kleinschreibung. Der Parameter ist optional. Bei Nichtangabe werden die Graphen nur als Linie gezeichnet.

<PARAM name=chart1.ChartStyle value= „Fill">

LegendBGColor (Color)

Mit Hilfe dieses Parameters wird die Hintergrundfarbe der gesamten Legende festgelegt. Wird dieser Parameter nicht angegeben, wird die Legende transparent dargestellt.

LegendTextColor (Color)

Beschreibt die Textfarbe, die in der Legende zum Darstellen der Kanaltext und Einheiten verwendet wird. Der Parameter ist optional. Als Grundeinstellung wird hier #ffffff (Weiß) verwendet.

LegendVis (Bool)

Der Parameter legt fest, ob die Legende des Diagramms eingeblendet werden soll. Die Grundeinstellung dieses optionalen Parameters ist "1" (wird eingeblendet). Durch das Setzen auf "0" wird keine Legende mehr angezeigt.

Das folgende Beispiel schaltet die Legende der Komponente "chart1" aus:

<PARAM name=chart1.LegendVis value=0>

MaxValue (Integer)

Mit diesem Parameter kann für den größten darzustellenden Wert der Y-Achsen-Werte ein Initialwert vorgegeben werden. Bei Nichtangabe des Parameters wird der Wert nach folgender Formel berechnet:

MaxValue = [Größter bisherige Wert eines Kanals] / 2 * 3

Wird der Maximalwert eines Kanals während der Darstellung überschritten, so wird die Skalierung der Y-Achse an den Maximalwert dynamisch angepasst.

<PARAM name=chart1.MaxValue value=3000>

Das Beispiel legt die Skalierung des Maximalwertes des obersten Y-Wertes auf 3000 (z.B. bei Leistung in W).

Title (String)

Dieser Parameter beschreibt den Text, der als Überschrift oberhalb des Diagramms angezeigt werden soll. Wird dieser Parameter nicht angegeben, so wird keine Überschrift angezeigt.

<PARAM name=chart1.Title value="Meine PV-Anlage">

TitleColor (Color)

TitleColor beschreibt die Farbe, in der die Überschrift gezeichnet wird. Der Parameter ist vom Typ "Color". Der Default-Wert ist Weiß (#ffffff).

ValLineColor (Color)

Diese Einstellung legt die Farbe der Achsenteilung im Diagramm fest. Die Teilung wird für jede Skalierung des Diagramms (Y-Achse) horizontal über das Diagramm gezeichnet. Als Grundeinstellung dieses optionalen Parameters wird die Farbe #595959 (Grau) verwendet.

<PARAM name=chart1.ValLineColor value=#000000>

Das Beispiel setzt die Farbe der Achsenteilung im Diagramm „chart1" auf Schwarz.

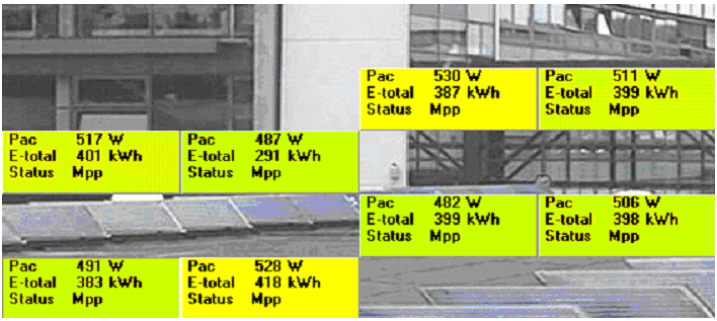
12.8.4 Gerätefelddarstellung

Die Komponente „ViewerGrid" implementiert die Online-Darstellung von Sunny Data Control auf dem Java-Applet. Bei ihr werden einzelne Geräte farbig auf einem schachbrettartigen Feld dargestellt. Auf jedem dieser Felder werden zusätzlich die Messkanäle des Gerätes dargestellt.

Der Komponenten-Typ hierzu lautet **„de.sma.SunnyViewer.ViewerGrid"**.

<PARAM name=Component2 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerGrid>

<PARAM name=Name2 value=chart2>



Die Anordnung der einzelnen Gerätefelder, die Kanaltexteinstellung sowie die Farbeinstellung sind an die Online-Darstellung von Sunny Data Control gebunden.

Zusätzlich bietet das Applet eine Vergrößerungsfunktion, die ein Gerätefeld vergrößert (linke Maustaste) bzw. verkleinert (rechte Maustaste). Mit dieser Funktion ist es möglich, die Kanaltexte auf dem Gerätefeld besser einzusehen, da diese bedingt durch den Platzbedarf, möglicherweise nicht komplett dargestellt werden können.

Der allgemeine Appletparameter „Language" bestimmt die auf der Komponente dargestellte Sprache der Messkanäle.

Die Komponente unterstützt bis auf die allgemeinen Applet-Parameter (siehe Kapitel 12.8.1 „Allgemeine Applet-Parameter" (Seite 150)) sonst keine weiteren Eigenschaften.

12.8.5 Numerische Darstellung

Mit der Komponente „ViewerDigital" ist es möglich, den aktuellen Wert eines Kanals numerisch darzustellen.

Jede Zeile steht für einen Kanal. In der ersten Spalte wird der Kanalname eingetragen. Spalte 2 zeigt den letzten Wert des Kanals als Zahlenwert oder als Kanaltext, je nach dargestelltem Kanal. Spalte 3 stellt die Einheit des Kanals dar. Werden Statuskanäle benutzt, kann jedem Wert eines Kanals ein Text zugewiesen werden. Der Text wird dann statt des numerischen Wertes angezeigt.

Prinzipiell ist die Anzahl der darzustellenden Kanäle nicht beschränkt. Sie ist lediglich von den grafischen Ausmaßen der Komponente und dem verwendeten Zeichensatz abhängig.

Das folgende Beispiel bindet eine solche Komponente ein:

<PARAM name=Component3 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerDigital>
<PARAM name=Name3 value=chart3>

Die Komponente besitzt außer den bereits beschriebenen allgemeinen Parametern weitere, die im Folgenden beschrieben werden.

BGColor (Color)

Der Parameter beschreibt die Hintergrundfarbe dieser Komponente. Wird ein Hintergrundbild festgelegt (Parameter BGPicture) so wird dieser Parameter ignoriert.

<PARAM name=chart3.BGColor value=#ffffff>

Das Beispiel setzt die Hintergrundfarbe dieser Komponente „chart1" auf Weiß.

Channels (String)

Der Parameter legt fest, welche Kanäle auf dieser Komponente dargestellt werden sollen. Die Kanalnamen werden durch Kommata getrennt angegeben. Der Name muss dazu identisch wie im allgemeinen Parameter „ChannelX" (siehe Kapitel 6.5.2) angegeben lauten.

<PARAM name=chart1.Channels value= „Betriebszeit,Leistung,Status">

ChanTextColor (Color)

Der Parameter beschreibt die Textfarbe, in der die einzelnen Kanaltexte in der Komponente gezeichnet werden. Der Default-Wert ist „#ffffff" (Weiß).

Title (String)

Dieser Parameter beschreibt den Text, der als Überschrift oberhalb des Diagramms angezeigt werden soll. Wird dieser Parameter nicht angegeben, so wird keine Überschrift angezeigt.

<PARAM name=chart3.Title value= „Aktuelle Werte">

TitleColor (Color)

Mit diesem optionalen Parameter wird die Farbe der Überschrift festgelegt. Die Grundeinstellung ist „#ffffff" (Weiß).

ValueColor (Color)

Dieser Parameter beschreibt die Textfarbe, in der die Werte des Kanals dargestellt werden. Die Grundeinstellung ist „#ffff00" (gelb).

12.8.6 Parameterübersicht

Allgemeine Applet-Parameter			
Parameter	**Beschreibung**	**Typ**	**Default-Wert**
BGColor	Hintergrundfarbe des Bereichs, der von keiner Komponente bedeckt wird.	Color	#ffffff (weiß)
ChannelX	Kanal X, der auf einer Komponente dargestellt werden soll. X liegt im Bereich „1“ bis „10“.	String	s.o.
ChannelX.Name	Ersetzt den sichtbaren Kanalnamen des X. Kanals durch einen definierten Text.	String	s.o.
ChannelX.SText	Beschreibt die Statustexte eines Kanals.	String	s.o.
ChannelX.Unit	Ersetzt die Kanaleinheit durch einen anderen Text.	String	s.o.
Language	Die vom Applet verwendete Sprache. Zur Zeit hat der Parameter nur Auswirkung auf die „Gerätefelddarstellung“.	String	„de“
LayoutHSpace, LayoutVSpace	Horizontale und vertikaler Platz zwischen den einzelnen Komponenten in Pixeln	Integer	4
ServerAlias	Server (Rechner mit Sunny Data Control), zu dem eine Verbindung aufgebaut werden soll, von dem Anlageninformationen dargestellt werden sollen.	String	s.o.
ServerPort	TCP-Port des SDC-Agent auf dem Web-Server.	Integer	18500

Zusätzliche Parameter der Darstellungs-Komponenten			
Parameter	**Beschreibung**	**Typ**	**Default-Wert**
BGColor	Hintergrundfarbe der Komponente, wenn KEIN Bild dargestellt wird.	Color	#ffffff (weiß)
BGPicture	Dateiname des Hintergrundbildes der Komponente.	String	
ComponentX	Klasse der darzustellenden X. Komponente:"de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram" oder „de.sma.SunnyViewer.ViewerDigital" oder „de.sma.SunnyViewer.ViewerGrid"	"String	s.o.
DisplayErrMsg	Anzeige von evtl. Fehlermeldungen beim Verbindungsaufbau	bool	„1" (wahr)
Draw3Dframe	3D-Rahmen um Komponente zeichnen oder nicht?	Bool	„1" (wahr)
FontName	Zeichensatzname, der auf den Komponenten verwendet werden soll.	String	„Dialog"
FontSize	Zeichensatzgröße in Pixel.	Integer	12
nameX	Legt den Namen der X. Komponente fest.	String	s.o.
Width, Height	Größe der einzelnen Komponenten in Pixel auf dem Applet.	integer	500, 300

Zusätzliche Parameter der Diagramm-Komponente			
Parameter	**Beschreibung**	**Typ**	**Default-Wert**
AxisColor	Farbe der Achsen selbst	Color	#000000 (schwarz)
AxisLabelColor	Farbe der Achsenbeschriftung	Color	#ffffff (weiß)
Channels	Text aller Kanalnamen, die in dieser Komponente angezeigt werden sollen.	String	
ChartColorX	Farbe der X. Kanals der Komponente (X liegt im Bereich „1“ bis „4“)	Color	s.o.
LegendBGColor	Hintergrundfarbe der Legende	Color	
LegendTextColor	Farbe des Legendentextes	Color	#ffffff (weiß)
LegendVis	Soll die Legende angezeigt werden?	bool	„1“ (wahr)
Title	Überschrift der Komponente	String	
TitleColor	Farbe der Überschrift	Color	#ffffff (weiß)

Zusätzliche Parameter der Numerischen-Komponente			
Parameter	**Beschreibung**	**Typ**	**Default-Wert**
Channels	Texte aller Kanalnamen, die in dieser Komponente angezeigt werden sollen.	String	s.o.
ChanTextColor	Textfarbe der Kanalnamen und Kanaleinheiten	String	#ffffff (weiß)
ValueColor	Textfarbe der Kanalwerte	Color	#ffff00 (gelb)

12.8.7 Beispiel einer HTML-Seite

```
<html>
<head>
<title>PV-Solar-Anlage bei SMA...</title>
</head>
<body>
<b>PV-Solar-Anlage auf dem Gebaeude 1 bei SMA</b>
<br>
<p><applet
CODE = "de.sma.SunnyViewer.SunnyApplet.class"
ARCHIVE = "SunnyViewer.jar"
CODEBASE = "."
WIDTH = 720
HEIGHT = 520
ALIGN = center>
<!– Allgemeine Parameter –>
<PARAM name=ServerPort value=18500>
<PARAM name=ServerAlias value=MyServerAlias>
<PARAM name=DisplayErrMsg value=0>
<PARAM name=Channel1 value=Energie>
<PARAM name=Channel2 value=Leistung>
<PARAM name=Channel3 value=Status>
<PARAM  name=Channel3.SText  value="Stop,Warten,Betrieb,Stoerung,Fehler,Erfas-
sung">
<PARAM name=BGColor value=#FFFFFF>
<PARAM name=LayoutHSpace value=0>
<PARAM name=LayoutVSpace value=0>
<!– Parameter der 1. Komponente –>
<PARAM name=Component1 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerDiagram>
<PARAM name=Name1 value=chart1>
<PARAM name=chart1.Title value="Leistungswerte">
<PARAM name=chart1.FontName value="Arial">
<PARAM name=chart1.FontSize value=12>
<PARAM name=chart1.Channels value=Leistung>
<PARAM name=chart1.LegendVis value=1>
```

```
<PARAM name=chart1.BGColor value=#393939>
<PARAM name=chart1.AxisLabelColor value=#ffffff>
<PARAM name=chart1.AxisColor value=#ffffff>
<PARAM name=chart1.ChartColor1 value=#ff0000>
<PARAM name=chart1.ChartColor2 value=#0000ff>
<PARAM name=chart1.Width value=350>
<PARAM name=chart1.Height value=200>
<PARAM name=chart1.ChartStyle value=Fill>
<!– Parameter der 2. Komponente –>
<PARAM name=Component2 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerDigital>
<PARAM name=Name2 value=num2>
<PARAM name=num2.Title value="Aktuelle Anlagenwerte">
<PARAM name=num2.TitleColor value=#ffffff>
<PARAM name=num2.FontName value=Arial>
<PARAM name=num2.FontSize value=20>
<PARAM name=num2.Channels value=Leistung,Energie,Status>
<PARAM name=num2.BGColor value=#0080FF>
<PARAM name=num2.ValueColor value=#ffff00>
<PARAM name=num2.ChanTextColor value=#ffffff>
<PARAM name=num2.Width value=350>
<PARAM name=num2.Height value=200>
<!– Parameter der 3. Komponente –>
<PARAM name=Component3 value=de.sma.SunnyViewer.ViewerGrid>
<PARAM name=Name3 value=chart3>
<PARAM name=chart3.FontName value="Dialog">
<PARAM name=chart3.FontSize value=11>
<PARAM name=chart3.BGPicture value="BackGround1.jpg">
<PARAM name=chart3.BGColor value=#c0c0c0>
<PARAM name=chart3.Width value=700>
<PARAM name=chart3.Height value=300>
</applet>
<p><br>
</body>
</html>
```

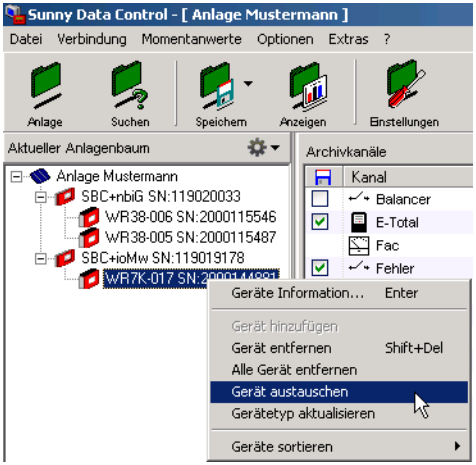
13 Erweiterte Funktionen

13.1 Gerätetausch

Wenn Sie einen Wechselrichter austauschen müssen, können Sie den Gerätetausch Sunny Data Control mitteilen, ohne den Sunny Boy Control neu erfassen zu müssen.

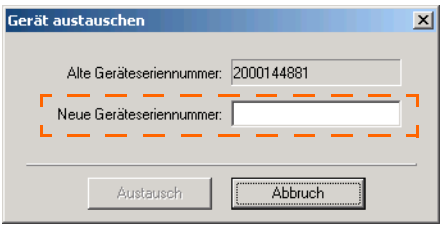
Möchten Sie ein vorhandenes Gerät in Ihrer Anlage gegen ein anderes austauschen, gehen Sie wie folgt beschrieben vor.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Anlagenbaum auf das Gerät, das Sie austauschen wollen (siehe Beispielabbildung rechts).
2. Wählen Sie „Gerät austauschen".

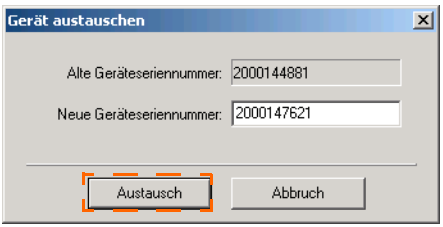


Das Fenster „Gerät austauschen" öffnet sich.

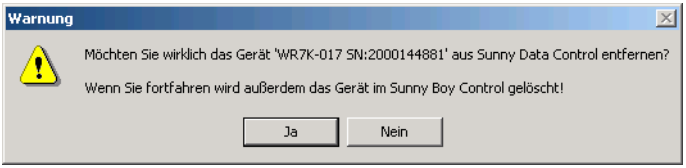
3. Tragen Sie in das Feld „Neue Geräteseriennummer" die neue Seriennummer ein.



4. Klicken Sie auf <Austausch>.



Es wird eine Sicherheitsabfrage angezeigt, ob Sie das Gerät wirklich aus dem Sunny Boy Control und Sunny Data Control löschen wollen.


Warnung
Möchten Sie wirklich das Gerät 'WR7K-017 SN:2000144881' aus Sunny Data Control entfernen?
Wenn Sie fortfahren wird außerdem das Gerät im Sunny Boy Control gelöscht!
Ja
Nein

5. Klicken Sie auf <Ja>, um das Gerät zu löschen. Klicken Sie auf <Nein>, um den Vorgang abzubrechen.

   Wenn Sie die Sicherheitsabfrage mit <Ja> bestätigt haben, ersetzt Sunny Data Control das alte Gerät im Sunny Boy Control durch das neue. Hierbei versucht Sunny Data Control eine Verbindung zum neuen Gerät aufzubauen und den Gerätetyp abzufragen.

6. Warten Sie, bis Sunny Data Control erfolgreich den Gerätetyp abgefragt hat. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

   Sollte die Abfrage des Gerätetyps mit einer Fehlermeldung abbrechen, müssen Sie die Aktualisierung des Gerätetyps gegebenenfalls später nochmal durchführen (siehe Kapitel 13.1.1 „Gerätetyp aktualisieren" (Seite 170)).

   Das Gerät bekommt die vorläufige Typbezeichnung „??? + Seriennummer". Es ist möglich, dass das hinzugefügte Gerät beim Gerätetausch momentan nicht erreichbar war und dadurch der Gerätetyp nicht ermittelt werden konnte.

Die Kommunikation mit einem Gerät mit vorläufiger Typbezeichnung ist nicht möglich!

Häufige Fehlerursachen

- Falsche Seriennummer eingegeben (siehe Typenschild)
- Gerät ist nicht aktiv

13.1.1 Gerätetyp aktualisieren

Mit dieser Funktion können Sie den Gerätetyp von nicht erfolgreich erfassten Geräten zu einem beliebigen Zeitpunkt später ermitteln.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste im Anlagenbaum auf das Gerät mit der vorläufigen Typbezeichnung „??? + Seriennummer".
2. Wählen Sie „Gerätetyp aktualisieren".

   Sunny Data Control versucht eine Verbindung zum Gerät aufzubauen, um den Gerätetyp zu ermitteln.
3. Warten Sie, bis Sunny Data Control erfolgreich den Gerätetyp abgefragt hat. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

13.2 Geräte Information

Die Geräte Information gibt Auskunft über folgende Daten des Geräts:

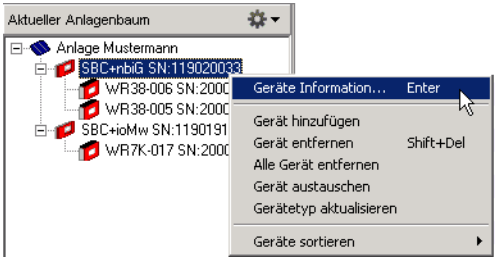
- Name des Geräts
- Typ des Geräts
- Seriennummer
- Geräte ID
- Netzadresse
- Verwaltete Geräte (wie viele Geräte an das Gerät angeschlossen sind)
- Verwendetes Protokoll
- Status der Kanalliste
- Feldposition in der Geräteübersicht
- Status der Kommunikation

Außerdem können Sie über die Geräte Information folgende Einstellungen ändern:

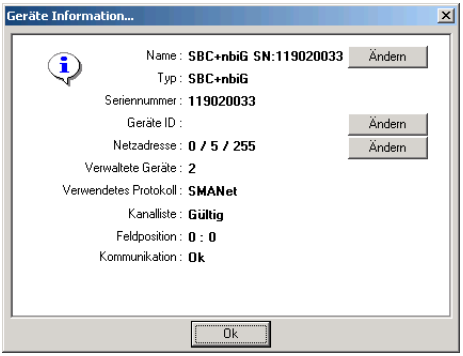
- Name des Geräts ändern
- Geräte ID ändern
- Netzadresse ändern

Geräte Information aufrufen

1. Klicken Sie im Anlagenbaum mit der rechten Maustaste auf das Gerät, dessen Namen oder Geräte-ID Sie ändern wollen.
2. Wählen Sie „Geräte Information…“.



Das Fenster „Geräte Information…“ öffnet sich.



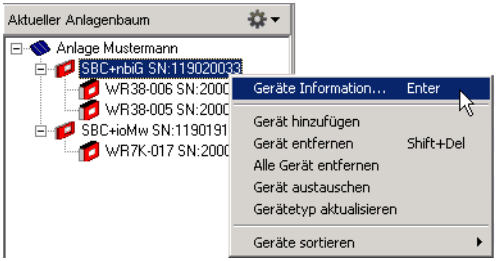
13.2.1 Gerätename und Geräte-ID einstellen

Für jedes Gerät (Sunny Boy und Sunny Boy Control) können Sie einen eigenen Gerätenamen und eine zweistellige Geräte-ID vergeben. Grundeingestellt wird als Gerätename die Seriennummer und der Gerätetyp verwendet (z. B. WR38-006 SN:2000115546).

Die Gerätenamen und Geräte-IDs werden mit den übertragenen Messdateien (Excel-Dateien) eingetragen. Wenn Sie den Gerätenamen oder die Geräte-ID ändern, ändert sich diese ab dann auch bei allen neu übertragenen Messdateien für diese Anlage.

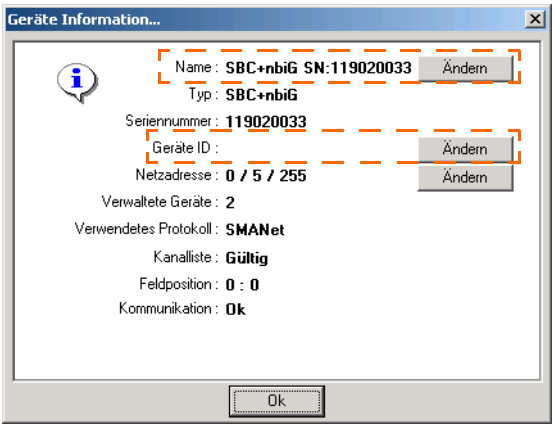
Die Änderung von Gerätename und Geräte-ID werden nicht automatisch im Sunny Portal übernommen. Passen Sie den Gerätenamen im Sunny Portal entsprechend den Änderungen in Sunny Data Control an, wenn gewünscht. Wie Sie den Gerätenamen im Sunny Portal ändern, ist in der Bedienungsanleitung des Sunny Portal beschrieben und steht dort zum Download zur Verfügung.

1. Klicken Sie im Anlagenbaum mit der rechten Maustaste auf das Gerät, dessen Namen oder Geräte-ID Sie ändern wollen.
2. Wählen Sie „Geräte Information...“.



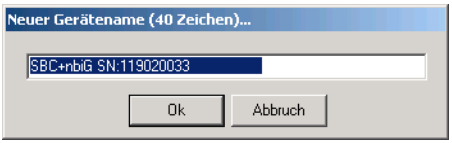
Das Fenster „Geräte Information...“ öffnet sich.

3. Klicken Sie auf <Ändern> neben dem Namen oder der Geräte-ID, um die Einstellungen zu ändern.

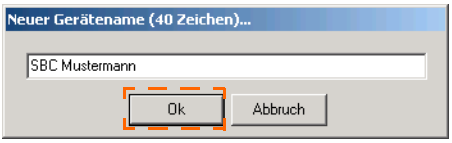


Das Fenster zum Ändern der jeweiligen Einstellung öffnet sich.

4. Ändern Sie die Einstellung wie gewünscht ab.

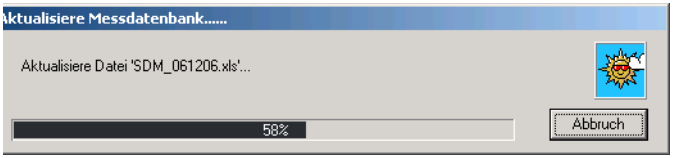


5. Klicken Sie anschließend auf <Ok>, um die Einstellung zu speichern.



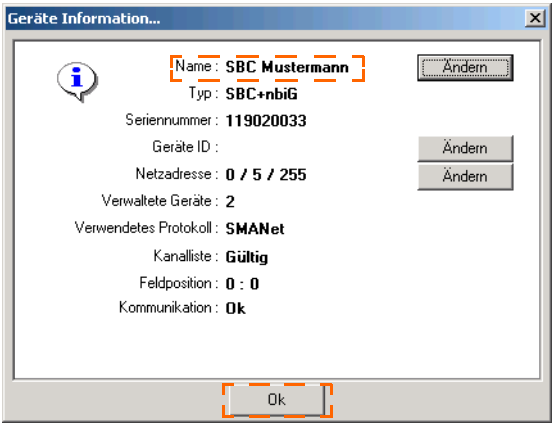
Beispielabbildung

Sunny Data Control aktualisiert die Excel-Listen mit den Messdaten.

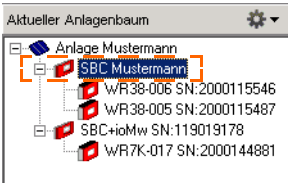


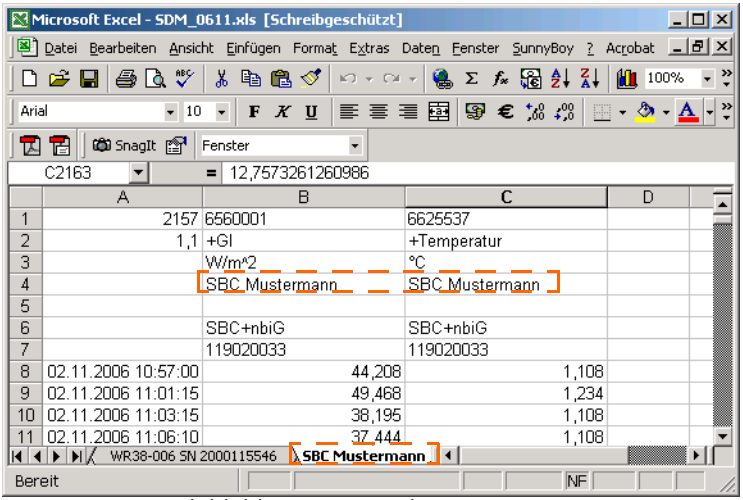
Danach wird wieder das Fenster „Geräte Information...“ mit den neuen Einstellungen angezeigt.

6. Klicken Sie auf <Ok>.



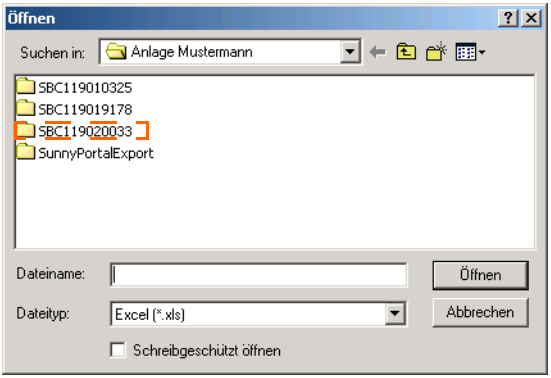
Die Änderungen wurden im Anlagenbaum und in den Excel Dateien übernommen (siehe Beispielabbildung unten).





Beispielabbildung mit geändertem Gerätenamen

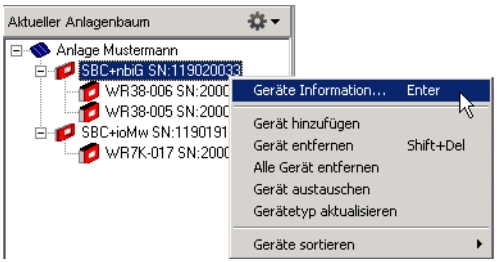
Der Ordnername mit den Excel-Dateien wird nicht verändert, wenn Sie den Namen eines Sunny Boy Controls ändern. Der Ordner behält die Bezeichnung „SBC + Seriennummer" (z. B. SBC119020033).



Beispielabbildung

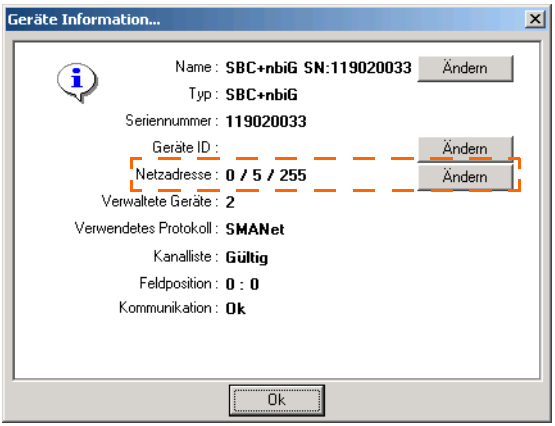
13.2.2 Netzadresse eines Geräts ändern

1. Klicken Sie im Anlagenbaum mit der rechten Maustaste auf das Gerät, dessen Namen oder Geräte-ID Sie ändern wollen.
2. Wählen Sie „Geräte Information…“.



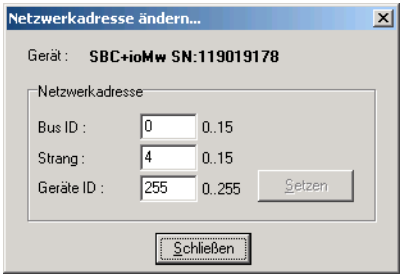
Das Fenster „Geräte Information…“ öffnet sich.

3. Klicken Sie auf <Ändern> neben der Netzadresse, um die Einstellungen zu ändern.



Das Fenster „Netzwerkadresse ändern…“ öffnet sich.

4. Ändern Sie die Einstellungen wie gewünscht und klicken Sie anschließend auf <Setzen>.
5. Klicken Sie auf <Schließen>, um die Einstellungen zu übernehmen.
6. Das Fenster „Geräte Information…“ wird wieder angezeigt. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.



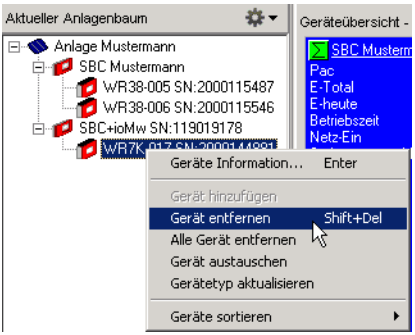
13.3 Geräte entfernen

Sie können einzelne Geräte oder alle Geräte im Anlagenbaum entfernen.

Wenn Sie einen Wechselrichter in Sunny Data Control aus dem Anlagenbaum entfernen, wird dieser auch im Sunny Boy Control gelöscht!

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät im Anlagenbaum, das Sie entfernen wollen.
2. Wählen Sie „Gerät entfernen" oder „Alle Geräte entfernen", je nachdem was Sie löschen wollen.

   Eine Sicherheitsabfrage wird angezeigt, ob der Löschvorgang durchgeführt werden soll.
3. Wenn Sie das Gerät (oder alle Geräte) löschen wollen, klicken Sie auf <Ja>. Wenn Sie nicht löschen wollen, klicken Sie auf <Nein>.

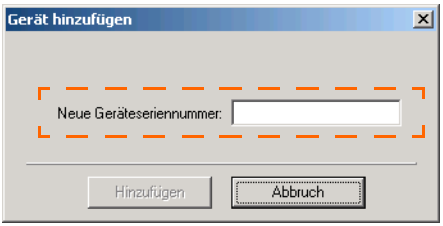


13.4 Gerät hinzufügen

Sie können zu einem Kommunikationsgerät weitere Untergeräte über die Geräteseriennummer hinzufügen.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Kommunikationsgerät im Anlagenbaum.
2. Wählen Sie „Gerät hinzufügen".

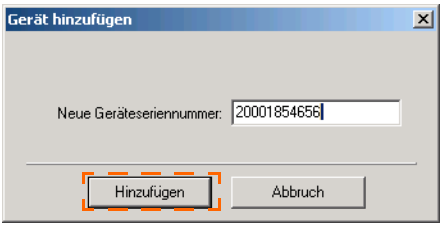
   Das Fenster „Gerät hinzufügen" öffnet sich.
3. Tragen Sie in das Feld „Neue Geräteseriennummer" die Seriennummer ein.



4. Klicken Sie auf <Hinzufügen>.

   Die Geräteerfassung für diese Seriennummer startet, das Gerät wird gesucht.

   Warten Sie, bis die Erfassung beendet ist.

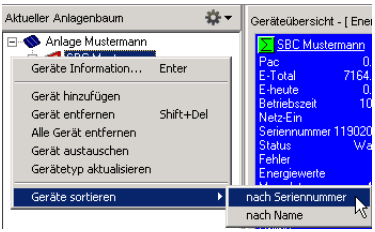


Beispielabbildung

13.5 Geräte sortieren

Sie können die Geräte im Anlagenbaum entweder nach Name oder nach Seriennummer sortieren.

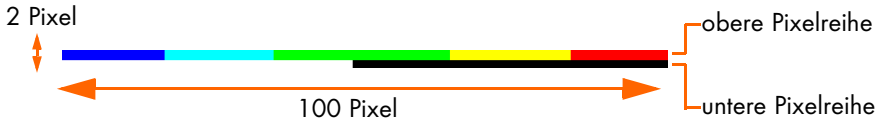
1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste in den Anlagenbaum und wählen Sie „Geräte sortieren“
2. Wählen Sie entweder „nach Seriennummer“ oder „nach Name“.



13.6 Farbpalette für Gerätefelder erstellen

Im Lieferumfang von Sunny Data Control sind mehrere Palettendateien enthalten. Durch einfaches Editieren dieser Dateien mit handelsüblichen Zeichenprogrammen können Sie die von Ihnen gewünschten Farbverläufe erstellen. Die Dateien haben dabei folgenden Aufbau:

- Größe: 100 x 2 Pixel
- Format: BMP (Windows Bitmap)
- Aufteilung in obere und untere Pixelreihe.
  - Obere Pixelreihe: Die obere Pixelreihe ist der Verlauf für die Auslastung zwischen 0 und 100 Prozent (erstes Pixel= 0 Prozent und letztes Pixel= 100 Prozent).
  - Untere Pixelreihe: Die untere Pixelreihe stellt die Textfarbe dar, mit der die Informationen auf dem Gerätefeld entsprechend der Hintergrundfarbe (obere Pixelreihe) dargestellt werden.

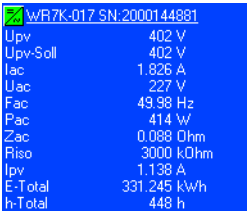


Vorgehensweise zum Erstellen einer Palettendatei:

1. Starten Sie ein handelsübliches Zeichenprogramm.
2. Wählen Sie den Menüpunkt: Neue Zeichnung erstellen.
3. Geben Sie die Abmessungen von 100 x 2 Pixel an.
4. Editieren Sie die von Ihnen gewünschten Farbverläufe (siehe Abbildung oben).
5. Speichern Sie die Datei im BMP-Format - Windows-Bitmap ab.
6. Benennen Sie die Datei um (z. B. Meine-Palette.pbm).
7. Kopieren Sie diese Datei in das Images-Verzeichnis von Sunny Data Control.

13.7 Schrift der Gerätefelder ändern

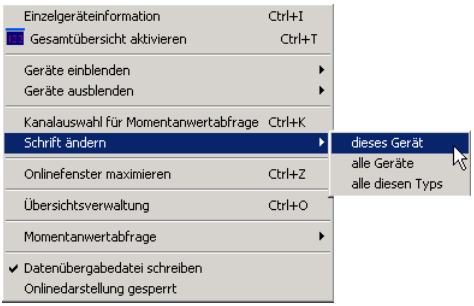
Sie können die Schriftart der Gerätefelder ändern. Sie können auch jedem Gerätefeld eine eigene Schriftart zuordnen oder die Schriftart eines bestimmten Gerätetyps ändern.



1. Klicken Sie in der Geräteübersicht mit der rechten Maustaste auf das Feld des Geräts, dessen Schriftart Sie ändern wollen. Das Menü zur Geräteübersicht öffnet sich.

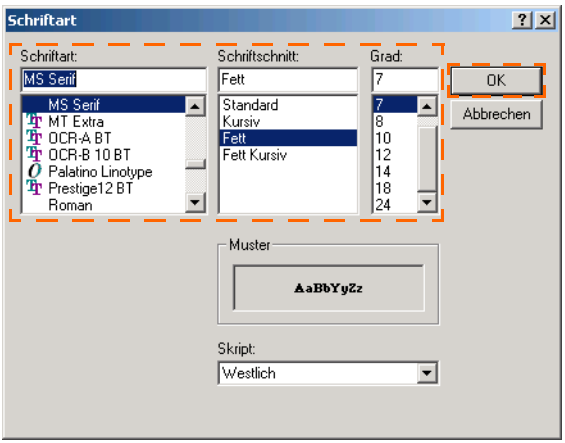
2. Wählen Sie „Schrift ändern" (siehe Abbildung rechts).

   Sie können das Fenster auch wie folgt aufrufen: Wählen Sie das Gerät aus, dessen Kanäle Sie einstellen wollen, indem Sie mit der linken Maustaste in der Geräteübersicht auf das Feld des Geräts klicken. Wählen Sie im Menü „Momentanwerte/Schrift ändern".



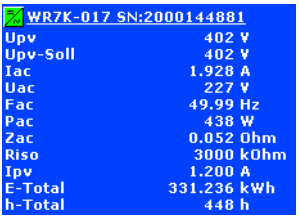
3. Wählen Sie, ob Sie die Schrift dieses Geräts, aller Geräte oder aller Geräte diesen Typs ändern wollen. Das Fenster zum Ändern der Schriftart öffnet sich.

4. Stellen Sie die Schriftart, den Schriftschnitt und die Schriftgröße wie gewünscht ein.



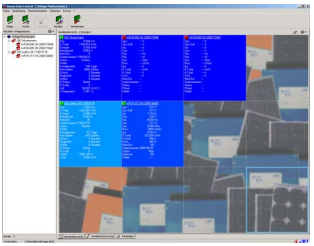
Standardeinstellung

5. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern. Die Schrift ist nun geändert (siehe Beispielabbildung rechts).

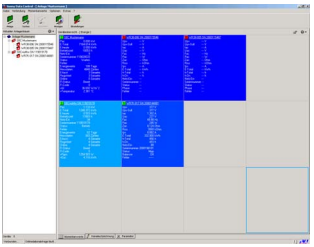


13.8 Hintergrundbilder

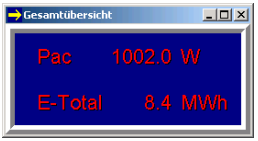
Sie können für die Geräteübersicht (Onlinedarstellung) und die Gesamtübersicht Hintergrundbilder einstellen. Auch ein automatischer Wechsel verschiedener Hintergrundbilder ist möglich.



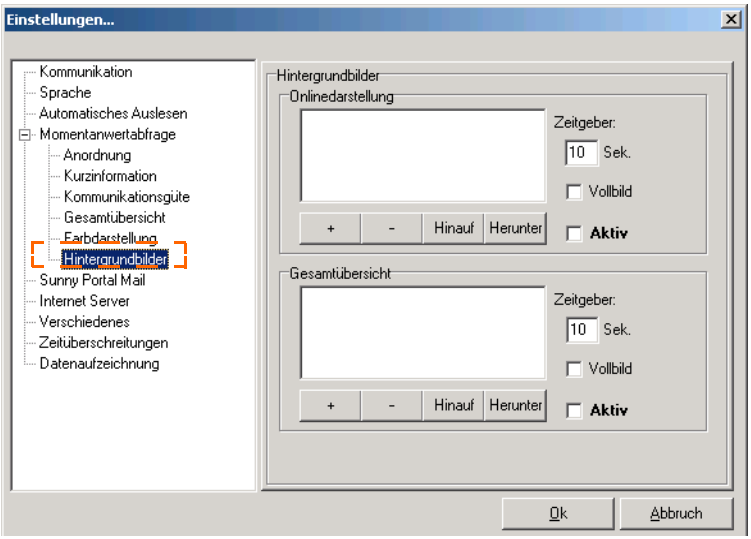
Geräteübersicht (Onlinedarstellung) mit und ohne Hintergrundbild



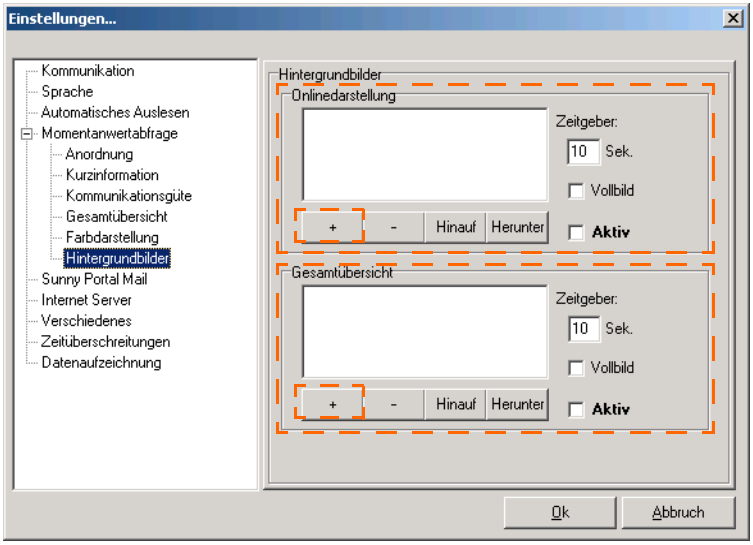
Gesamtübersicht mit und ohne Hintergrundbild



1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.

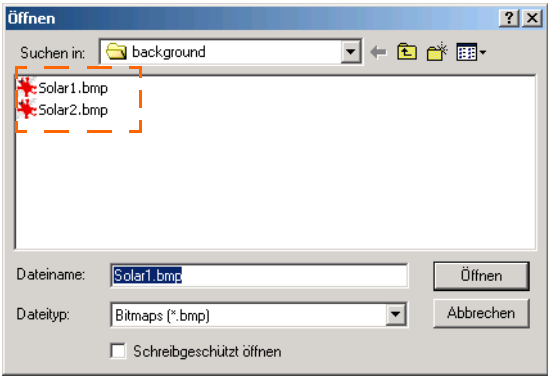


2. Wählen Sie „Hintergrundbilder“.



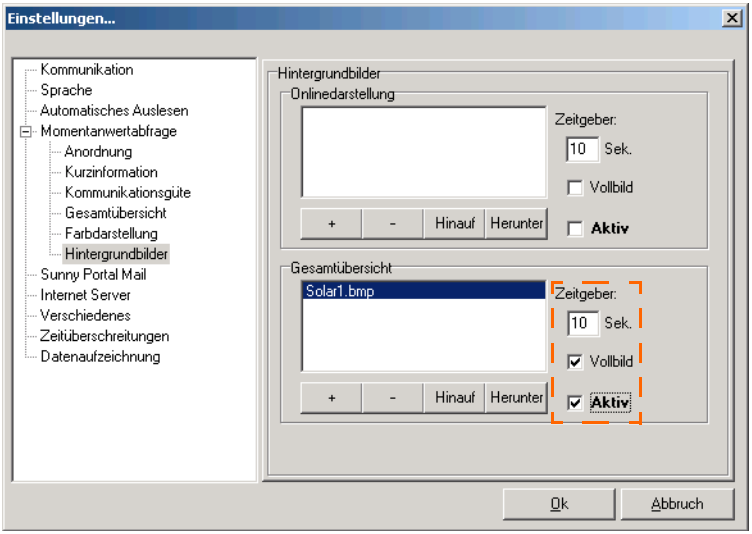
3. Klicken Sie im Bereich der „Onlinedarstellung“ oder „Gesamtübersicht“ auf <+>, um ein Hintergrundbild für die Onlinedarstellung (Geräteübersicht) oder die Gesamtübersicht hinzuzufügen.

   Das Fenster zum Auswählen eines Hintergrundbilds öffnet sich. Die Hintergrundbilder liegen voreingestellt im Ordner „Programme\SMA\Sunny Data Control\Images\background“. Dort können Sie auch eigene Hintergrundbilder ablegen und dann auswählen (nur Dateityp „Bitmap“).



4. Wählen Sie ein Hintergrundbild aus und klicken Sie auf <Öffnen>. Das Fenster „Einstellungen“ wird wieder angezeigt.

Der Dateiname wird im Bereich der „Onlinedarstellung" oder „Gesamtübersicht" angezeigt, je nachdem welchen Bereich Sie einstellen (siehe Beispielabbildung unten).



Wechsel zwischen verschiedenen Hintergrundbildern

5. Wenn Sie einstellen wollen, dass mehrere Hintergrundbilder nach einer bestimmten Zeit nacheinander anzeigt werden, müssen Sie mindestens zwei Hintergrundbilder auswählen. Klicken Sie dazu erneut auf <+> und wählen Sie noch ein Hintergrundbild aus.
6. Stellen Sie im Bereich „Zeitgeber" die Zeit in Sekunden ein, nach der das nächste Hintergrundbild angezeigt werden soll.
7. Sie können die Reihenfolge der Hintergrundbilder ändern, in der Sie angezeigt werden sollen. Klicken Sie auf das Hintergrundbild, das Sie verschieben wollen und klicken Sie auf <Hinauf> oder <Herunter>.

Vollbild

8. Wenn das Bild als Vollbild (über die gesamte Fläche) angezeigt werden soll, setzen Sie im Feld „Vollbild" einen Haken, indem Sie in das Feld klicken.

Hintergrundbild-Darstellung aktivieren/deaktivieren

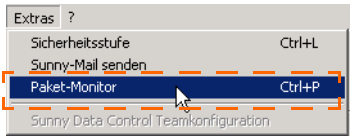
9. Sie können die Darstellung von Hintergrundbildern aktivieren und deaktivieren. Setzen oder entfernen Sie im jeweiligen Bereich im Feld „Aktiv" den Haken, um die Hintergrund-Darstellung zu aktivieren oder zu deaktivieren.
10. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

Die Gesamtübersicht aktivieren Sie über „Momentanwerte/Gesamtübersicht aktivieren".

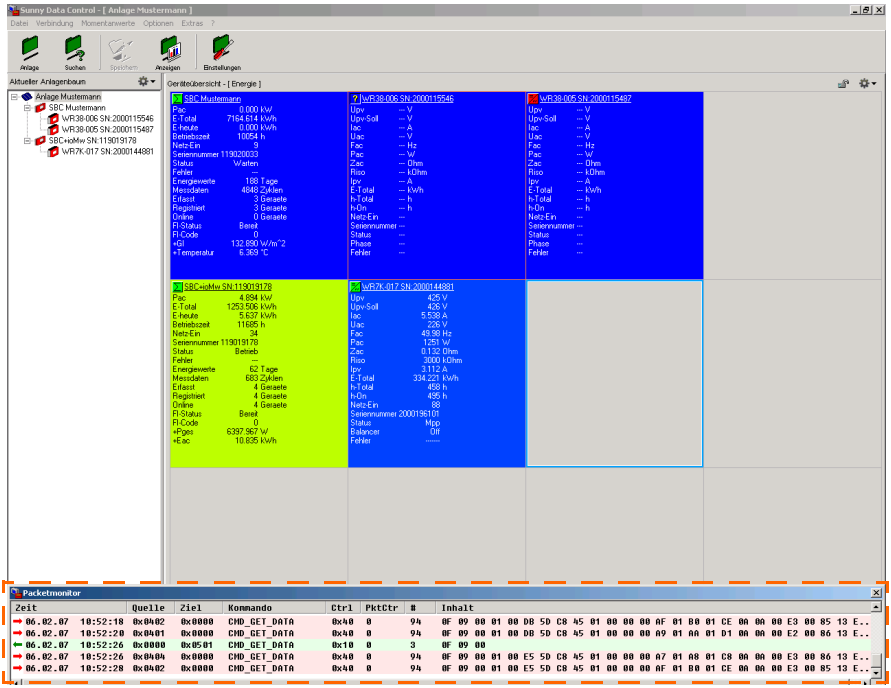
13.9 Paket-Monitor

Sie können sich die Datenpakete im Paket-Monitor anzeigen lassen.

1. Wählen Sie „Extras/Paket-Monitor“ (siehe Abbildung rechts).



Das Fenster „Paketmonitor“ öffnet sich als eigenes Fenster am unteren Bildschirmrand und liegt dann im Hintergrund, sobald Sie auf die Sunny Data Control Oberfläche klikken.



Paketmonitor-Fenster

2. Wenn Sie mit der rechten Maustaste ins Paketmonitor-Fenster klicken, öffnet sich ein Menü (siehe Abbildung unten).

Hier können Sie die folgenden Einstellungen für den Paketmonitor vornehmen.

- Start:

  Hier können Sie den Paketmonitor starten oder beenden. Setzen oder entfernen Sie den Haken vor „Start“. Wenn der Haken gesetzt ist, fragt der Paketmonitor die Pakete ab.

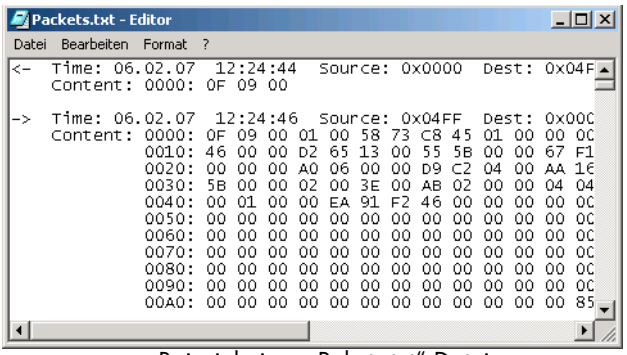
- Liste löschen...

  Wenn Sie auf „Liste löschen...“ klicken, wird die Liste der bereits angezeigten Datenpakete gelöscht.

- In Datei schreiben...

  Sie können einstellen, ob die Datenpakete in eine Text-Datei gespeichert werden sollen. Setzen Sie den Haken vor „In Datei schreiben...“.

  Das Fenster zum Auswählen des Ordners öffnet sich, indem die Text-Datei gespeichert werden soll. Die abgespeicherte Datei heißt „Pakets.txt“.



Beispiel einer „Pakets.txt“ Datei

- Inhalt als Text

  Wenn Sie vor „Inhalt als Text“ einen Haken setzen, wird im Paketmonitor in der Spalte „Inhalt“ der Inhalt als Text anstatt in Zahlen angegeben.

- Protokoll Level

  Hier können Sie den Protokoll Level auswählen (Level2 oder RAW (Level1)).

13.10 Sicherheitsstufe ändern (Installateurs-Passwort)

Sunny Data Control ist mit zwei Sicherheitsstufen ausgestattet „Anwender" und „Installateur". Bei jedem neuen Programmstart wird die Sicherheitsstufe „Anwender" automatisch wieder eingestellt.

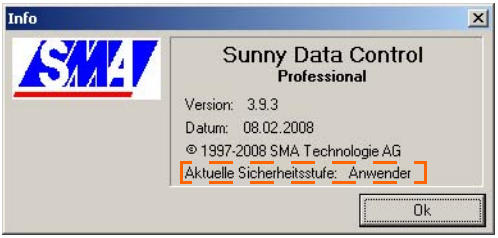
Die Sicherheitsstufe „Installateur" können Sie mit den Installateurspasswort einstellen, wie unten beschrieben. In der Sicherheitsstufe „Installateur" können Sie mehr Parameter verändern und die Gerätedarstellung (Onlinedarstellung) sperren und entsperren (siehe Kapitel 13.11 „Geräteübersicht (Onlinedarstellung) sperren" (Seite 185)).

Das Installateurspasswort ist auf einem separaten Blatt bei Ihrem Sunny Boy Control beigelegt.

Aktuelle Sicherheitsstufe anzeigen lassen

Die akutelle Sicherheitsstufe von Sunny Data Control können Sie über das Menü „?/ Info..." aufrufen.

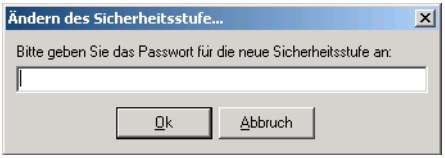
Das Fenster „Info" öffnet sich (siehe Abbildung rechts).



Sicherheitsstufe Installateur einstellen

1. Wählen Sie „Extras/Sicherheitsstufe".

   Das Fenster zum Ändern der Sicherheitsstufe öffnet sich.



2. Geben Sie das Installateurs- oder Benutzerpasswort ein (liegt Ihrem Sunny Boy Control bei) und klicken Sie auf <Ok>.

   Eine Meldung wird angezeigt, dass die jeweilige Sicherheitsstufe eingestellt ist (siehe Beispielabbildung rechts).

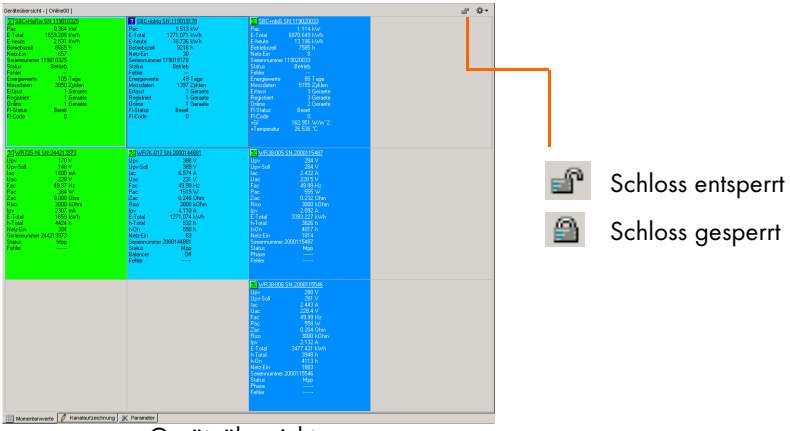
3. Klicken Sie auf <Ok>.

Wenn Sie die Sicherheitsstufe „Installateur" wieder beenden wollen, schließen Sie Sunny Data Control und starten Sie es neu.

13.11 Geräteübersicht (Onlinedarstellung) sperren

Sie können die Geräteübersicht sperren, um die Darstellung vor unberechtigten Zugriffen zu schützen. Folgende Aktionen sind dann in der Geräteübersicht gesperrt:

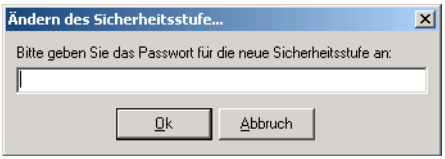
- Gerätefelder verschieben, hinzufügen oder löschen
- Kanaleinstellungen der Geräte für die Geräteübersicht ändern



Geräteübersicht

1. Wählen Sie „Momentanwerte/Onlinedarstellung gesperrt“ oder klicken Sie auf das Schloss (siehe Abbildung oben).
2. Bestätigen Sie die Abfrage, indem Sie auf <Ok> klicken.

   Das Fenster zum Ändern der Sicherheitsstufe öffnet sich.



3. Geben Sie das Installateurs- oder Benutzerpasswort ein (liegt Ihrem Sunny Boy Control bei) und klicken Sie auf <Ok>.

   Eine Meldung wird angezeigt, dass die jeweilige Sicherheitsstufe eingestellt ist (siehe Beispielabbildung rechts).

4. Klicken Sie auf <Ok>.

Wenn Sie die Sicherheitsstufe „Installateur“ wieder beenden wollen, schließen Sie Sunny Data Control und starten Sie es neu.

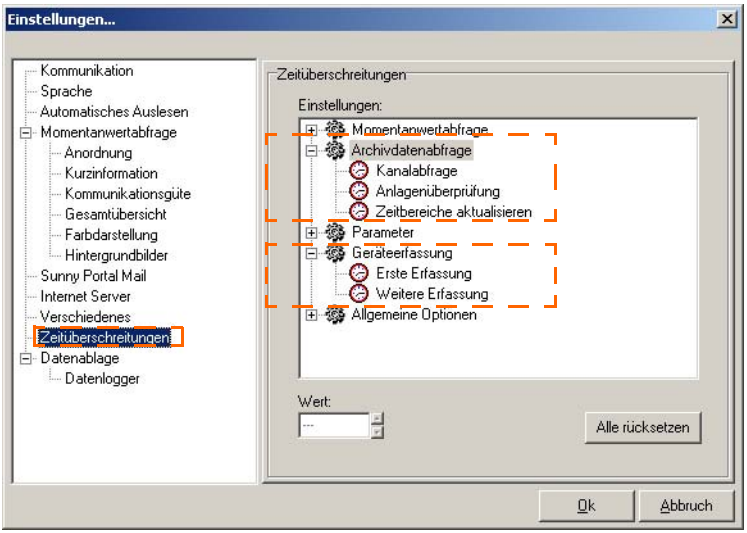
13.12 Zeitüberschreitungen

An den Einstellungen zur Zeitüberschreitung, die sich auf die Kommunikation mit Geräten bezieht, müssen Sie normalerweise keine Einstellungen vornehmen. Verändern Sie die Einstellungen nur, wenn Sie sich über die Auswirkungen im Klaren sind.

Eine Anpassung der Kanalabfrage kann für einen Sunny Central Control notwendig sein.

13.12.1 Einstellungen für Sunny Central Control

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“. Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Zeitüberschreitungen“.
3. Nehmen Sie folgende Einstellungen für den Sunny Central Control vor.

- Archivdatenabfrage/Kanalabfrage: 200 s
- Archivdatenabfrage/Zeitbereiche aktualisieren: 200 s
- Geräteerfassung/Erste Erfassung: 10 s
- Geräteerfassung/Weitere Erfassung: 10 s

4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

Einstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Klicken Sie auf <Alle zurücksetzen>, um die Werkseinstellungen für die Zeitüberschreitungen wieder herzustellen.

14 Fehlersuche

Alle elektrischen Anschlüsse dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Wechselrichter-Dokumentation!

14.1 Fehler beim Umgang mit Sunny Data Control

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache
1	Auf der Seite „Kanalaufzeichnung" ist Start und Ende der Aufzeichnung nicht zu sehen.	Momentanwertabfrage ist nicht aktiv. Aktivieren Sie die Momentanwertabfrage, wie in Kapitel 10.10 „Momentanwertabfrage aktivieren/deaktivieren" (Seite 91).
2	Sunny Data Control meldet „Zugriff wurde verweigert." Sunny Data Control meldet „Die angegebene Datei wurde nicht gefunden."	Eine andere Software nutzt die Schnittstelle (z. B. Terminal). Dei PC-Schnittstelle ist nicht vorhanden.
3	Geräteerfassung schlägt fehl.	Unter „Einstellungen/Verschiedenes" ist der Geräteerfassungsmodus falsch eingestellt (siehe Kapitel 8.4.1 „Suche für Geräteerfassung einschränken" (Seite 54). Die Baudrate der PC-Schnittstelle und des Sunny Boy Control stimmen nicht überein. Falsches Übertragungsmedium wurde gewählt. Sunny Boy Control ist nicht empfangsbereit. Beim Übertragungsmedium RS485 sind unter den erweiterten Eigenschaften der für den Sunny Boy Control benutzten seriellen Schnittstelle eventuell nicht die FIFO deaktiviert.
4	Kommunikation bricht im Betrieb ab.	Datenleitung zwischen PC und SBC unterbrochen.

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache
5	„Kann File nicht öffnen.“	Ein Datenfile (SDX_XXXX.xls) ist bereits von einer anderen Anwendung (z.B. Excel) während einer Datenübertragung geöffnet worden. Beenden Sie diese Anwendung und starten Sie die Übertragung erneut.
6	„Der neue Gerätetyp konnte nicht ermittelt werden, da das Gerät nicht erreicht werden konnte.2	Die Kommunikation mit dem Gerät ist momentan nicht möglich. Möglicherweise falsche Seriennummer-Angabe oder das Gerät ist nicht eingeschaltet.

14.2 Fehlermeldungen des Java-Applets

Nr.	Fehlerbeschreibung	Ursache
1	„Solar-Server is down! Please try again later! (x)“	1: Die Internet-Funktion in Sunny Data Control ist nicht aktiviert oder die Anwendung oder der SDCAgent wurden nicht gestartet. Die Ziffer hinter der Fehlermeldung gibt die genaue Fehlerursache an: 2: Der angegebene ServerAlias-Name im Applet-Parameter ServerAlias ist dem SDC-Agent unbekannt. 4: Die Internet-Funktion in Sunny Data Control ist deaktiviert.
2	„Connection to Solar-Server lost! Please try again later!“	Der SDCAgent oder Sunny Data Control wurden während einer stehenden Verbindung zum Applet beendet.
3	„Too many users or Solar-Server is down! Please try again later!“	Die maximale Anzahl von Verbindungen zwischen dem Java-Applet und dem SDC-Agent wurde überschritten.
4	„Unable to connect! Probably there are Firewall problems!“	Das Java-Applet konnte keine Verbindung zum SDCAgent aufbauen. Möglicherweise durch eine Client-seitige Firewall.

14.3 Verzeichnisaufbau

Programme\SMA\Sunny Data Control

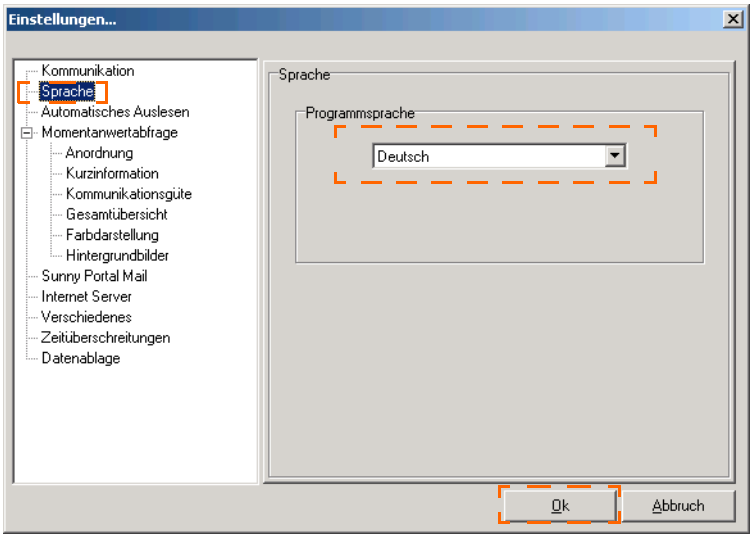
AddOns	DLL-Dateien
devices	Kanallisten (ab Version 3.9.3 entfällt dieser Ordner und wird in den Anlagenordner im Plants-Verzeichnis verschoben)
Displays	Speicherort für Einstellungen der Momentanwertanzeige pro Anlage
Excel97	Verzeichnis mit Excelmakro (ab MS Office 97)
Firmware	Firmwareverzeichnis für TDOS-System (ab Version 3.8 entfällt dieser Ordner)
Help	Bedienungsanleitung für Sunny Data Control
html	Verzeichnis der Agentenoberfläche (nur wenn SDCAgent installiert ist)
Images	Bilderverzeichnis
Java	Java Archiv (Java-Applet für Remote-Darstellung)
locale	Sprachpakete
Logs	Log-Dateien
Online	Speicherort der Datenübergabedateien
Plants	Verzeichnis für Anlagen
Updates	Firmareupdateverzeichnis für Sunny Boy Control (ab Version 3.9.2 entfällt dieser Ordner)
SDCUpdate.exe	Programm für Firmwareupdate von Sunny Boy Control (ab Version 3.9.2 entfällt diese Datei)
SDC.exe	Hauptprogramm (startet Sunny Data Control)
SDCAgent.exe	Kommunikationsprogramm
Unwise.exe	Deinstallationsprogramm (deinstalliert Sunny Data Control)

14.4 Sprache einstellen

Sie können die Sprache von Sunny Data Control nach Ihren Wünschen einstellen.

1. Wählen Sie „Optionen/Einstellungen“ oder klicken Sie auf das Symbol „Einstellungen“.

   Das Fenster „Einstellungen“ öffnet sich.



2. Wählen Sie „Sprache“.
3. Wählen Sie im Aufklappmenü „Programmsprache“ die gewünschte Sprache aus.
4. Klicken Sie auf <Ok>, um die Einstellungen zu speichern.

Je nach installiertem Sprachpaket können Sie verschiedene Sprachen auswählen.

15 Übersicht Menüfunktionen

Hauptmenü	Untermenüpunkte
Datei	Beenden
Verbindung	Verbinden
	Trennen
Momentanwerte	Einzelgeräteinformation
	Gesamtübersicht aktivieren
	Geräte einblenden
	Geräte ausblenden
	Kanalauswahl für Momentanwertabfrage
	Schrift ändern
	Onlinefenster maximieren
	Übersichtsverwaltung
	Momentanwertabfrage
	Datenübergabedatei schreiben
	Onlinedarstellung gesperrt
Optionen	Anlage wählen
	Einstellungen
	Geräteerfassung
	Zeitbereiche aktualisieren
	Anlagenüberprüfung

Hauptmenü	Untermenüpunkte
Extras	Sicherheitsstufe
	Sunny-Mail senden
	Paket-Monitor
	Rücksetzen der Zeitbereiche
	Sunny Data Control Teamkonfiguration
?	Handbuch
	Info...

16 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an unsere Service Line. Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Typ der Wechselrichter und Seriennummern
- Seriennummer und Firmwareversion des Kommunikationsgeräts
- Softwareversion von Sunny Data Control

Adresse:
SMA Technologie AG
Hannoversche Str. 1 - 5
34266 Niestetal
Tel. +49 561 9522-499
Fax +49 561 9522-4699
E-Mail: serviceline@SMA.de
Internet: www.SMA.de

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Technologie AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Technologie AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Haftungsausschluss

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der SMA Technologie AG.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.SMA.de abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern des Produkts oder der mitgelieferten Software
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

Softwarelizensierung

Die Nutzung der mitgelieferten von der SMA Technologie AG hergestellten Software unterliegt folgenden Bedingungen:

Die Software darf für innerbetriebliche Zwecke vervielfältigt und auf beliebig vielen Computern installiert werden. Mitgelieferte Quellcodes dürfen, dem innerbetrieblichen Verwendungszweck entsprechend, in Eigenverantwortung verändert und angepasst werden. Ebenso dürfen Treiber auf andere Betriebssysteme portiert werden. Jegliche Veröffentlichung der Quellcodes ist nur mit schriftlicher Zustimmung der SMA Technologie AG zulässig. Eine Unterlizensierung der Software ist nicht zulässig.

Haftungsbeschränkung: Die SMA Technologie AG lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von SMA Technologie AG erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nicht-Leistung von Support-Tätigkeiten.

Mitgelieferte Software, die nicht von der SMA Technologie AG erstellt wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des Herstellers.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

SMA Technologie AG

Hannoversche Straße 1-5

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004-2008 SMA Technologie AG. Alle Rechte vorbehalten.

Vertrieb Solartechnik

www.SMA.de

SMA Technologie AG
Hannoversche Straße 1–5
34266 Niestetal
Tel.: +49 561 9522 4000
Fax: +49 561 9522 4040
E-Mail: sales@SMA.de
Freecall: 0800 SUNNYBOY
Freecall: 0800 78669269

Innovation in Systemtechnik
für den Erfolg der Photovoltaik